

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1925

N°

5

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1925

PAR

FERNAND MALFROY

VÉTÉRINAIRE-MAJOR DE 2^e CLASSE

Né le 4 Septembre 1887 à Arinthod (Jura)

L'ÉLEVAGE DU MOUTON A LAINE AU SOUDAN

et la

Bergerie Administrative

JURY :

Président : M. BALTHAZARD, professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : MM. DECHAMBRE et MOUSSU, professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

AMIENS. — IMPRIMERIE YVERT & TELLIER

37, Rue des Jacobins, 37

1925

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur honoraire des Ecoles Vétérinaires ; P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS :

	MM.
Anatomie descriptive des mammifères domestiques	BOURDELLE,
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; histoire naturelle médicale	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires ; autopsies	PETIT.
Hygiène et agronomie ; zootechnie et économie rurale	DECHAMBRE.

CHEFS DE TRAVAUX :

MM. DELMER.	MM. MONVOISIN.
LEBLOIS.	MOUSSU (R.),
LETARD,	PETIT (M.),
LESBOUYRIES.	VERGE.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1925

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1925

PAR

FERNAND MALFROY

VÉTÉRINAIRE-MAJOR DE 2^e CLASSE

Né le 4 Septembre 1887 à Arinthod (Jura)



L'ÉLEVAGE DU MOUTON A LAINE AU SOUDAN

et la

Bergerie Administrative

JURY :

Président : M. BALTHAZARD, professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : MM. DECHAMBRE et MOUSSU, professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.



AMIENS. — IMPRIMERIE YVERT & TELLIER

37, Rue des Jacobins, 37

1925



A. - Considérations Générales

La question lainière est actuellement à l'ordre du jour dans nos colonies, et notamment en Afrique Occidentale Française. Comme pour le coton, les matières grasses, les peaux et bien d'autres matières premières, la métropole doit chercher, de plus en plus, à s'approvisionner de laine dans ses possessions d'outre-mer, aussi ce dernier produit a acquis, en ces dernières années, une place importante parmi les ressources de la colonie.

Il est bien connu que, depuis 1860, la production lainière n'a cessé de diminuer en France, surtout depuis la suppression du droit de vaine pâture. Par contre, la consommation de la laine n'a fait que croître et, chaque année, la France est obligée d'importer de l'étranger une quantité très importante de cette matière première.

En 1900, alors que notre industrie avait besoin de 100 millions de kil. de laine pure, la production de la métropole n'atteignait pas 43.000.000 kil. de laine en suint, soit 16.770.000 kil. de laine pure. En 1913, nous importions 275.842 tonnes de laine, valant 687.300.605 francs, dont 9.727 tonnes, valant 14.446.725 francs, provenaient de nos colonies.

Depuis la guerre, le cheptel ovin de la métropole s'est encore appauvri. D'après les statistiques officielles, nous possédions en France, en 1852, 33.000.000 ovins, en 1898, 21.000.000, en 1913, 16.131.000, alors qu'en 1922 nous n'en avions plus que 9.782.420. Si nous ajoutons, à ce chiffre, le troupeau de l'Afrique du Nord (Algérie 9.140.000, Maroc 6.733.000 et Tunisie 2.100.000), nous obtiendrons un total général de 27.755.420 têtes, nombre très insuffisant pour la quantité de laine demandée par nos industriels auxquels il faut actuellement 350.000 tonnes de cette matière première. (L'Algérie en fournit 6.000 tonnes et le Maroc 2.500 tonnes).

Nous sommes obligés d'importer chaque année de l'étranger plus de 80 % des laines dont nous avons besoin et nous devons demander ce produit à des pays à change élevé : Australie, Cap, Nouvelle-Zélande, Argentine, etc. Or, ces pays doivent également ravitailler les filatures d'Amérique et d'Europe et la demande dépasse quelquefois l'offre, d'autant plus que l'élevage du mouton est nettement en régression dans le monde entier. C'est qu'en effet, la culture et l'élevage des bovins se substituent petit à petit à l'élevage des ovins. Ce fait est encore aggravé par la tendance qu'ont certains grands

pays d'élevage de moutons à produire des animaux à viande au lieu d'animaux à laine. Enfin, les pays fournisseurs de cette matière première développent eux-mêmes leur industrie textile et menacent de plus en plus de ne nous livrer que des produits manufacturés au lieu de matières premières.

Ce qui aggrave encore la question, c'est que les causes qui ont amené cette diminution de production ne paraissent pas présenter un caractère provisoire. Il s'agit, en effet, d'un ensemble de circonstances contre lesquelles il est difficile de réagir, aussi nous avons tout intérêt à chercher à accroître la production de cette matière première dans les colonies où l'élevage du mouton est possible.

Cet élevage peut-il devenir intéressant en A. O. F. ? Telle est la question qu'on doit se poser. A notre avis, la réponse est affirmative.

En 1922, dans une étude présentée à l'Académie d'Agriculture (1), nous écrivions :

« Grâce à un élevage intensif et mieux compris des moutons à laine, la colonie (le Niger) pourrait contribuer, pour une petite part, au ravitaillement de la métropole. A ce sujet, nous croyons devoir signaler que la France a importé de l'étranger en 1921 pour 1.600.000.000 francs de laine dont moins de 5 % provenaient des colonies françaises. Les 4/5 du reste provenaient de pays à change très élevé, ce qui contribuait pour beaucoup à la cherté de ce produit et paralysait l'industrie française. Un gros effort doit être tenté en A. O. F. pour intensifier la production de la laine, et pour cela il faudrait que les Chambres de Commerce des régions spécialisées dans la filature de la laine donnent non seulement un appui moral, mais aussi un appui financier au Gouvernement de l'A. O. F. ».

Nous verrons plus loin que cet appui moral et financier a été donné par la Chambre de Commerce de Tourcoing.

La valeur d'une laine dépend de nombreux facteurs dont les principaux sont :

La race du mouton,

Le climat du pays,

La constitution physique des animaux et leur âge,

Les méthodes d'élevage et l'alimentation,

La récolte et le conditionnement du produit.

Dans l'étude que nous entreprenons, nous passerons en revue toutes ces conditions.

(1) *Monographie du Cercle de Niamey (Colonie du Niger)*, Médaille d'Or de l'Académie d'Agriculture pour 1922.

B. – Les Moutons de l'A. O. F.

Les moutons de l'A. O. F. appartiennent à quatre grandes races types :

- La race du Macina,
- La race Maure,
- La race du Fouta Djallon,
- La race peulhe.

Ces races comprennent chacune un certain nombre de variétés plus ou moins distinctes, mais qui n'offrent pas un grand intérêt, car ces sous-races sont la conséquence de croisements ou d'adaptation des types primitifs au climat particulier de telle ou telle région.

Seuls, les moutons de la race du Macina (et de sa variété coundoum) ont de la laine sur le corps, tous les autres n'ayant que du poil ras.

Comme nous le montrerons plus loin, en A. O. F. le mouton à laine ne vit bien qu'au-dessus du 14^e parallèle ; on n'en



Brebis indigène.

rencontre jamais au-dessous de ce parallèle. Il n'est même élevé actuellement que sur les rives du Niger, dans la plaine d'inondation, entre Diafarabé (Soudan) et Niamey (Niger) (1).

Sur les 2.500.000 ovins qui constituent le troupeau du Soudan, 950.000 environ (2) sont des moutons à laine. Nous y ajouterons les 60.000 coundoums qui vivent en Haute-Volta et au Niger, sur les bords du fleuve, entre Labezenga (Soudan) et Niamey.

(1) On en trouve aussi quelques troupeaux en Mauritanie.

(2) Et non 2 ou 3 millions comme l'écrivait Pierre en 1906, ou 1.250.000 comme le supposait Yves Henry en 1908.

I. — CARACTERES ZOOTECHNIQUES

a) MOUTON DU MACINA

Type eumétrique-convexe-longiligne

Ce mouton est assez grand, osseux, mais peu musclé. Sa taille varie de 0 m. 60 à 0 m. 80. La tête est courte, forte ; le front est large, plat, avec une légère dépression sus-nasale. Le chanfrein est large, bombé (surtout chez le mâle), déprimé latéralement. Le bout du nez est assez étroit. Les arcades orbitaires sont accusées, les lèvres minces, la supérieure débordante. L'œil est grand, vif. Les oreilles sont longues, larges, épaisses, tombantes. Ces animaux ont très souvent deux pendeloques plus ou moins longues sous la gorge, ce qui indique peut-être une infusion de sang de moutons à poils, ceux-ci ayant presque tous ces appendices.

Les chevilles osseuses sont fortes à la base ; chez le mâle les cornes, très développées, se dirigent en arrière puis en avant, formant une spire et demie (type strepsiceros) ; elles sont prismatiques, à larges sillons. Chez la femelle, elles sont beaucoup moins développées, et souvent même absentes. On rencontre assez fréquemment des cornes multiples et quelquefois des cornages embryonnaires sur les mâles, surtout sur les animaux blancs.

Le col est court, épais ; la poitrine est étroite, peu profonde ; le garrot est bien dessiné ; le dos est droit, tranchant. La croupe est avalée, peu musclée ; la fesse est plate. La queue est longue et mince. Les membres longs, peu musclés, sont terminés par des pieds relativement volumineux.

La toison est généralement blanche, mais elle est très souvent tachée de brun, de roux et de noir, surtout à la tête et aux membres ; plus rarement elle est entièrement colorée. La laine couvre le corps jusqu'au front et aux genoux, mais le ventre est souvent nu.

Cette toison est ouverte, peu épaisse, formée de mèches pointues et vrillées. Le brin est assez grossier, ondulé, peu élastique, peu souple (plus fin et plus souple chez les animaux colorés). Il atteint 12 à 15 centimètres et son diamètre est d'environ 0^{mm} 038.

La laine est sèche, rugueuse, et contient peu de suint, mais beaucoup de jarre.

Le poids de la toison varie de 600 à 800 grammes par an (et non 1 kil. 500, comme l'écrivait en 1906 M. le Vétérinaire-Major Pierre).

Les brebis donnent souvent deux petits par an ; d'autres donnent un produit tous les 18 mois. Aussi, dans l'ensemble, on peut estimer à 80 % les naissances annuelles. Les mères ne sont pas très bonnes laitières, surtout pendant la saison sèche.

Mensurations :

Taille au garrot.	0.67	Longueur du col	0.24
Taille à la croupe	0.68	Longueur de la queue	0.40
Longueur du corps	0.62	Hauteur du coude	0.40
Tour de poitrine	0.70	Hauteur avant-bras	0.20
Longueur de la tête	0.18	Hauteur du canon	0.15
Largeur de la tête	0.11	Poids	32 k.
Longueur des oreilles	0.14	Rendement en viande	40%

b) MOUTON COUNDOUM

Nous reproduisons ici la monographie de ce mouton telle que nous l'avons donnée en 1922 dans notre étude sur le Cercle de Niamey.

« Type eumétrique, convexe, longiligne.

Rôbe généralement brun foncé, noire ou rougeâtre, parfois blanche ou pie foncé ; dans ce cas, il y a souvent des taches foncées à la tête, notamment autour des yeux, aux oreilles, au bout du nez. Muqueuses souvent pigmentées.

Laine assez longue (9 ou 10 cm.), grossière, ondulée, sèche, cassante ; toison ouverte, peu tassée, jarreuse ; mèches bien formées, vrillées, pointues ; brin souvent irrégulier. Suint peu abondant. En général, seul le tronc est couvert de laine, mais sur quelques sujets, la toison se prolonge sur le front jusqu'aux yeux, et aux membres jusqu'au genou et au jarret.

Tête brachycéphale, courte, étroite, conique, légèrement convexe. Front court, étroit, légèrement bombé. Chanfrein court, assez large, plein cintre, légèrement convexe ; petite dépression à son attache au front.

Œil grand, procident. Orbité elliptique, large, à angle postéro-supérieur un peu relevé. Arcade orbitaire non saillante.

Les cornes n'existent que chez le mâle ; elles manquent d'ailleurs quelquefois, mais par contre il y a assez souvent des cornes supplémentaires. Elles sont longues et fortes, grises ou un peu foncées, insérées haut et un peu en avant, en hélice large, dirigées horizontalement en dehors, la base restant dans le plan du front ; 3/4 de spire ; les pointes sont dirigées en haut et un peu en arrière. La coupe, à la base, a la forme d'un triangle curviligne aplati, dont la face postéro-inférieure est concave et forme un sillon longitudinal profond ;

les deux autres faces sont réunies pour former un demi-cercle de grand diamètre. La surface offre de nombreuses stries serrées.

Oreilles assez longues, ovalaires, attachées bas et en arrière, dirigées en dehors et en bas, recouvertes de poils fins et très courts.

Lèvres épaisses, la supérieure dépassant un peu l'inférieure. Bout du nez étroit.

Cou assez long et grêle, bien dirigé. Pendeloques peu fréquentes. Garrot peu saillant. Dos long, étroit, tranchant, rectiligne ou un peu voussé, quelquefois plongeant. Croupe courte, très étroite, tranchante, très inclinée, peu musclée. Hanches saillantes. Fesses courtes, rectilignes, fuyantes. Cuisses courtes, verticales, plates, peu musclées. Queue longue, fine, cylindrique, attachée bas, couverte de jarre.

Poitrine ovale, manquant de hauteur et de largeur. Côtes plates. Epaules maigres, plaquées, droites. Jarret étroit, calcaneum assez long, mais mince. Sabots grands, foncés.

Membres hauts et fins. Aplombs normaux.

Larmiers peu profonds. Le sinus biflexe existe.

Mamelles assez développées, sphériques, placées entièrement entre les cuisses, et ne se prolongeant pas sous le ventre. Deux petits trayons divergents.

Le lait est assez abondant, surtout après l'hivernage. Une brebis donne en moyenne 300 à 400 grammes de lait pesant 38° au lacto-densimètre. Viande de bonne qualité, mais rendement faible, 45 % chez le mâle et 42 % chez la femelle.

Les *countoums* ne sont élevés que dans les îles et sur les rives du Niger, entré Gaoudel et Niamey ; il y en a encore quelques-uns en aval de Niamey, jusqu'à Liboré. Ils sont tondus deux fois par an, et ils donnent environ 300 grammes de laine à chaque tonte ».

Mensurations :

	Mâles	Femelles
Taille au garrot	0.72	0.72
Taille à la croupe	0.72	0.72
Hauteur du sol au sternum	0.43	0.45
Longueur du corps	0.62	0.63
Tour de poitrine	0.71	0.74
Largeur entre les pointes des épaules	0.15	0.15
Largeur de la croupe	0.11	0.12
Longueur de la croupe	0.18	0.20
Longueur de la tête	0.20	0.22

	Mâles	Femelles
Largeur de la tête	0.12	0.12
Longueur des cornes	0.31	—
Circonférence des cornes	0.14	—
Longueur des oreilles	0.12	0.13
Longueur du col	0.24	0.27
Circonférence du col (tête)	0.26	0.22
Circonférence du col (épaule)	0.33	0.30
Longueur de la queue	0.36	0.36
Circonférence base de la queue	0.08	0.07
Hauteur du coude	0.44	0.46
Hauteur du genou	0.22	0.23
Hauteur du grasset	0.48	0.48
Hauteur du jarret	0.28	0.29
Longueur avant-bras	0.13	0.13
Longueur canon antérieur	0.14	0.17
Longueur de la cuisse	0.14	0.16
Longueur de la jambe	0.23	0.23
Longueur canon postérieur	0.19	0.19
Tour du canon	0.07	0.065
Tour du jarret	0.14	0.15
Direction de l'encolure	18°	20°
Direction de la croupe	35°	25°
Direction de l'épaule	60°	60°
Poids (en kil.)	32	34

II. — ORIGINE DE LA RACE

La question de l'origine du mouton à laine du Macina n'est pas encore élucidée. Et cela est regrettable, car la connaissance de cette origine aurait une importance capitale au point de vue des méthodes à employer pour obtenir une amélioration de la race. Il faudrait pouvoir déterminer, connaissant la race primitive, s'il y a eu dégénérescence, et dans ce cas si cette dégénérescence est due à des conditions climatiques ou seulement à des conditions mésologiques, et à un élevage, à une alimentation et à une hygiène irrationnels.

Certains auteurs pensent que le mouton à laine n'est pas autochtone, mais qu'il a été amené d'Asie par les Peulhs, lors des migrations de cette race. Depuis, il aurait subi l'influence du climat, de la nature du sol, et des conditions de l'élevage ; en outre, il se serait mélangé avec les races autochtones. En admettant même que le mouton du Macina ait été importé par les Peulhs, il est bien difficile de connaître sa véritable origine car, comme nous l'avons montré dans notre *Mono-*

graphie du Cercle de Niamey, on n'est rien moins que fixé sur l'origine exacte des foubés (1).

M. Méniaud qui croit à l'introduction du mouton à laine par les Peulhs, pense que la race du Macina a pour origine le mouton syrien (*ovis aries asiatica*).

Pour Devanelle (*Situation de l'élevage et disponibilités en viande de l'A. O. F.*), « le mouton du Macina paraît résulter de la fusion très irrégulière et de la dégénérescence de trois souches principales dont on retrouve les caractères ataviques : syrienne avec les variétés barbarine, bergamasque, mérine, et même germanique » (*ovis aries germanica*).

Plus rares sont ceux qui admettent que ce mouton est bien originaire du Soudan, et qu'il ne serait qu'une variété de l'*ovis aries sodanica*.

Quelques auteurs vont jusqu'à émettre l'hypothèse que le Macina est le berceau de la race mérine (*ovis aries africana*), et que cette dernière race, telle qu'elle existe actuellement, n'est qu'une amélioration de la race primitive.

Enfin nous croyons bon de signaler une hypothèse curieuse émise par M. Wenz, gros éleveur australien, qui visita le Soudan et la bergerie d'El Oualadji en Mars 1925. Se basant sur la conformation générale des moutons, sur la forme de la tête, sur la présence fréquente de pendeloques, sur la longueur de la cuisse, sur la présence de poils, et surtout sur le fait que les bourses sont très nettement séparées en deux par un sillon longitudinal profond, M. Wenz pense que les ovidés de l'A. O. F. pourraient bien provenir d'un croisement ancien entre moutons et chèvres (2).

A notre avis, le mouton à laine de l'A. O. F. (*macina* et *coundoum*) provient du croisement d'une race primitive encore inconnue (autochtone ou non) avec des mérinos amenés par les Maures et les Marocains lorsqu'ils vinrent conquérir et administrer Tombouctou et une partie de la boucle du Niger vers l'an 1500. Pour le Professeur Dechambre, le mouton *macina* serait un dérivé du barbarin.

Quoi qu'il en soit, le mouton à laine du Soudan ne constitue pas une race fixe et, par suite des nombreux mélanges et

(1) D'après M. d'Eichtal, les Peulhs seraient d'origine Malayo-Polynésienne. Pour Faidherbe, ce seraient des descendants des Fellahs égyptiens. Le Capitaine O. Mayer croit qu'ils descendent des colons Tyriens venus vers le VII^e siècle avant J.-C. au Cap Mesurado avec le navigateur Carthaginois Hannon. Pour F. Dubois, ils seraient de race berbère et leur pays d'origine serait l'Adar. Méniaud pense que ce sont des Sanqars, mélange très confus de Sémites, de Chamites et de Mongols, dont le berceau d'origine serait la Haute Mésopotamie. Barth croit qu'ils viennent du Sud Marocain et du Touat.

(2) Nous avons cherché en vain à vérifier cette hypothèse par les caractères ostéologiques et myologiques.

croisements, du manque de soins dans l'élevage, et de l'alimentation parfois défectueuse, les sujets rencontrés dans un même troupeau présentent des caractères zootechniques différents, et sur les animaux d'un même propriétaire on peut trouver toute la gamme du système pileux, depuis la laine fine et longue, jusqu'au poil grossier, presque ras.

III. — HABITAT NORMAL

L'habitat actuel du mouton à laine est surtout le Delta Central nigérien, « réseau de marigots, de lacs, de mares, de dépressions et de rivières, qui part de Diafarabé, mais dont les fonds principaux commencent à la grande cuvette à fosses jumelées, Lac Débo, Lac Korienzé, et s'étend à droite et à gauche de la direction moyenne antérieure du fleuve, jusqu'à Tombouctou » (*Méniaud, Haut-Sénégal, Niger*).

Les troupeaux les plus nombreux se rencontrent dans les cantons du Macina (cercle de Mopti) le Sarro (résidence de Djenné), le Farimaké et le Fitouka (Issa Ber), de Goundam et vers Raz el Ma.

On en rencontre encore d'assez nombreux groupes dans toute la vallée du Niger, de Tombouctou à Niamey (Niger). Enfin il en existe encore quelques-uns dans les régions du Nord du Mossi, de Ouahigouya, de Dori (Haute Volta).

Mais en règle générale, on peut dire que le mouton à laine n'est élevé, et peut-être ne vit, que dans la zone d'inondation du Niger, entre le 14^e et le 17^e parallèle. Il dépérit et meurt dans les régions où il tombe plus de 60 centimètres d'eau par an.

Au-dessous du 14^e parallèle, le climat soudanais est beaucoup trop humide. L'hivernage, funeste au mouton à laine, dure 4 ou 5 mois, avec une moyenne de 80 centimètres d'eau pour 70 jours de pluie. Pendant la saison d'hivernage, dans l'intervalle des tornades, l'état hygrométrique de l'air reste très élevé, et les pâturages demeurent humides. La température est assez élevée, 26° à 30°, avec des refroidissements brusques au moment des tornades. Ce climat chaud et humide favorise la végétation et les plantes herbacées prennent un développement considérable. Il devient difficile et dangereux de conduire au pâturage des moutons qui disparaissent au milieu de ces herbes atteignant 1 mètre et 1 mètre 50 de hauteur. D'ailleurs ces grandes herbes ne conviennent pas aux ovidés qui préfèrent les petites plantes fines et tendres. En outre, cette végétation luxuriante favorise le développement des maladies parasitaires. On objectera sans doute que

les moutons à poils ras vivent bien dans la zone soudanaise. Cela est exact, mais ils y vivent dans des conditions spéciales. Au-dessous du 14^e parallèle, en effet, on rencontre des moutons à poils dans tous les villages, mais en petit nombre, et ils sont élevés par les sédentaires qui ne se livrent pas à l'élevage en grand. Le troupeau ovin du village reste autour du village et sur les louggans qui ont été cultivés ; il ne va pas au pâturage dans la brousse épaisse, aussi ce troupeau ne peut pas être important.

Les grands troupeaux, qu'ils soient de moutons à poils ou de moutons à laine, ne se rencontrent guère que dans la zone sahéenne, c'est-à-dire au Nord du 14^e parallèle, et dans certaines autres régions privilégiées.

Au Nord du 17^e parallèle, et même entre le 14^e et le 17^e, en dehors de la zone d'inondation du Niger, on ne trouve plus de moutons à laine, ou, si l'on en rencontre quelques troupeaux, ce sont toujours des animaux venus en transhumance, chassés de leur habitat normal par l'inondation (1). C'est que dans ces régions, la végétation est clairsemée et l'eau est rare, aussi seuls les animaux bons marcheurs (grands moutons peulhs et touareg) peuvent vivre à condition de faire de longs déplacements pour trouver de l'eau et des pâturages.

Cette zone d'habitat nettement délimitée du mouton à laine n'est pas spéciale à l'A. O. F. Dans l'Afrique Orientale Anglaise, il ne vit bien que dans les districts de haute altitude où le climat est relativement sec (il ne tombe pas plus de 65 centimètres d'eau par an) et où il pousse une herbe fine et courte.

Le mouton est en effet un animal assez délicat ; le climat et la nourriture ont une importance capitale sur son organisme et surtout sur la production et la valeur de la toison. Trop de chaleur, trop de froid, une alimentation insuffisante, une sécheresse ou une humidité trop grandes influent sur le développement de la laine.

Le delta central nigérien jouit d'un climat sub-sahélien ; les pluies ne dépassent pas 30 à 40 centimètres par an (un peu plus au Sud) avec un maximum de 18 à 20 tornades. La température varie de 12° à 13° (isotherme minimum) à 47°-50° (isotherme maximum). Les vents dominants sont dirigés du N.-O. au S.-E. (harmatan). La constitution du sol est peu complexe : alluvions et sédiments, avec quelques affleurements de latérite ferrugineuse et de grès siliceux.

(1) Chudeau en signale cependant quelques-uns en plein Sahara, dans l'Ahaggar, l'Adrar de Mauritanie, le Rio de Oro.



Carte schématique du Delta central Nigérien.

L'aspect du pays change avec la saison et aussi avec la région considérée.

Au Sud, entre Djenné et Diafarabé, c'est la grande plaine d'alluvion et d'argile avec quelques talus et quelques cuvettes encore humides. Cette steppe est recouverte de bourgou, de joncs, de carex et de convolvulacées ; les grands arbres sont rares, mais on trouve quelques épineux, des ficus, des tamariniers et des rôniers. Dès le début de l'hivernage, la plaine devient humide et se couvre d'une belle végétation, mais bientôt l'inondation transforme le pays en un immense marécage, ou plutôt en un grand lac, invisible d'ailleurs, car les graminées aquatiques et surtout le bourgou, les carex, les convolvulacées, les joncs, les nénufars lui font un vaste tapis flottant.

L'aspect est à peu près le même sur les deux rives jusqu'au Débo, mais l'inondation est moins étendue sur la rive droite, car les derniers contreforts du massif gréseux de Biandagara arrivent à moins de 20 km. du fleuve et limitent ainsi la zone d'inondation.

Au Nord-Ouest de cette région, à l'Ouest du Débo, le Farimaké offre un aspect différent. La plaine est un peu plus élevée, mais elle est coupée par des dépressions plus ou moins larges qui sont comme autant de canaux d'irrigation qui, au début de la crue, conduisent l'eau du Niger à l'intérieur du pays. Dans cette région, les animaux trouvent de bons pâturages de graminées, de légumineuses et de composées. Les épineux sont assez nombreux, mais le bourgou est beaucoup moins abondant que dans le Sud.

A l'Ouest du Farimaké, s'étend un vaste plateau sablonneux ou argilo-siliceux de 80 km. de l'Est à l'Ouest et de 60 km. du Nord au Sud, qui se dirige vers le Hodh. Ce plateau, qui constitue le Méma, sert de pâturage d'hivernage aux animaux de Farimaké, de Djennery, de l'Ouroundia, etc. et même à une grande partie des animaux de la rive gauche du Niger. Pendant l'hivernage, la végétation est assez dense, et elle est surtout composée de cramsrams, de pagouri, de moussokoronini, de lam-lam-gal ; les arbustes épineux sont très nombreux. En outre, dans certains bas-fonds, on trouve des efflorescences salines ou natronnées et des herbes imprégnées de sel (le lam-lam-gal), dont les moutons sont très friands.

A l'Est, dans le Guimbala, entre l'Issa Ber et le Koli-Koli au Sud et les lacs Aougoundou et Niangaye au Nord, le pays ressemble beaucoup au Farimaké, région de laquelle il n'est d'ailleurs séparé que par le Débo et l'Issa Ber. La végétation est à peu près la même, mais le bourgou est plus abondant ainsi que les épineux et le saouo (*leptadenia spartum*).

A l'Est et au Sud-Est du Guimbala, en dehors de la zone d'inondation, on trouve une série de plateaux sablonneux parsemés de petits massifs de grès. Cette région, le Boré, qui s'étend jusqu'au lac Korarou et même à l'Est de celac, sert de pâturage d'hivernage aux moutons du Guimbala, du Dialoubé, etc.

Le Boré a d'ailleurs sensiblement le même aspect et la même végétation que le Méma, et comme dans cette dernière région on y trouve des bas-fonds salés et du lam-lam-gal.

En face du Guimbala, sur la rive gauche de l'Issa Ber, le pays change d'aspect ; c'est qu'en effet il fait bordure à la région sahélienne. La plaine d'inondation est réduite et est bordée par une série de plateaux séparés par un certain nombre de lacs orientés du N.-O. au S.-E. (lacs Tenda, Kabara, Sumpi, Takadji, Gawati, Dargha).

Ces plateaux, peu élevés, sont couverts tantôt de sable, tantôt de ferrugineux, avec par places des effleurements de grès. Ils ont un aspect presque désertique en saison sèche, car ils n'offrent qu'une maigre végétation composée surtout d'euphorbes, d'asclépiades, et d'arbustes épineux. Mais pendant l'hivernage, le sol se couvre d'un fin gazon de crams-crams, de moussokoronini, de paguiri et de sarao. Ces plateaux servent alors de pâturage d'hivernage aux troupeaux de Niafunké, de Sumpi, de l'Haoussa Kataoual et de l'Atara.

Au Nord de Niafunké, dans le Tioki, commencent à apparaître les dunes de sable ; la végétation herbacée est moins dense, le bourgou moins abondant, mais par contre les arbres sont plus nombreux ainsi que les épineux et les mimosées. Les habitants font de nombreuses cultures vivrières.

Plus au Nord, vers les lacs Horo et Fati, on tombe dans la région des dunes. Celles-ci, formées de sable fin, sont souvent mouvantes et sont parfois complètement nues, ou ne sont recouvertes en hivernage que d'une maigre végétation surtout formée de moussokoronini, de crams-crams, de paguiri, végétation dont les moutons sont d'ailleurs très friands. En outre, de nombreux épineux peuvent contribuer à l'alimentation des troupeaux.

Plus au Nord encore, nous entrons en pleine zone sahélienne, dans le pays des dunes, des euphorbes, des jujubiers et des gommiers. La végétation herbacée réapparaît cependant, et même assez active, aux environs des grands lacs Télé et Faguibine, ainsi que dans les vallées du Killi et du Kissou, et même dans la mare des Doaunas, ancien déversoir du Faguibine qui ne reçoit plus les eaux de ce lac depuis 1894.

Dans toute cette région du delta central nigérien, l'élevage du mouton est presque entièrement entre les mains

des Peulhs. Ceux-ci n'y sont pas nomades comme dans certaines autres régions de l'A. O. F. ; ils se sont groupés et fixés dans des villages importants de la plaine d'inondation du Niger : Dialoubé, Conza, Tiouki, Kormou, Zindégué, Sumpi, Niafunké, Daré, Salam, Arabébé, Atta, etc. Seuls, leurs bergers, les rimaïbés qui sont leurs anciens captifs, transhument avec les troupeaux.

C'est qu'en effet, comme nous allons le voir, l'élevage du mouton à laine n'est possible dans cette partie de la vallée du Niger, qu'avec une transhumance obligatoire à certaines saisons. Cette transhumance est sous la dépendance directe de la crue du Niger ; les troupeaux fuient devant l'eau et s'éloignent du fleuve pour trouver des pâturages secs. Elle a donc pour but la recherche de la nourriture, l'éloignement des zones inondées néfastes aux moutons qui y contractent des maladies parasitaires et des infections diverses, et enfin la recherche d'un climat moins humide, ce dernier étant dangereux pour le mouton à laine.

La crue du Niger est due beaucoup plus aux précipitations dans son bief supérieur (Guinée et cercle de Bamako) et dans le bief supérieur de son principal affluent, le Bani (Côte-d'Ivoire et cercles de Bougouni et Sikasso), qu'aux pluies locales.

Par suite du barrage naturel de Sotuba (près de Bamako), de l'épanouissement du fleuve dans l'immense plaine d'inondation que forme le Macina, et surtout de l'écoulement de l'eau dans les grands déversoirs que forment les nombreux lacs du delta central, la crue n'est pas régulière sur tout le parcours du fleuve.

Alors qu'à Bamako, le Niger commence à monter en Juin (les premières pluies tombent pourtant fin Avril et Mai), et n'est étale que vers fin Septembre pour commencer à décroître le 15 Octobre jusqu'en Avril et Mai, en amont, la crue se fait sentir beaucoup plus tard.

A Mopti, le fleuve commence à monter en Juillet, et l'inondation commence vers le 15 Août ; le maximum est atteint vers le 1^{er} Novembre. Le fleuve est rentré dans son lit le 15 Janvier et est étale en Mai.

Au moment des hautes eaux, c'est-à-dire d'Août à Janvier les immenses plaines basses qui s'étendent à droite et à gauche du Niger, entre Diafarabé et le Débo, sont complètement submergées et seuls émergent quelques petits monticules sur lesquels sont installés les villages entourés de quelques lougans. Le fleuve s'épanouit alors sur plus de 150 km. de largeur.

Dans le Débo, la crue débute vers le 20 Août ; elle atteint son maximum fin Octobre et l'étiage a lieu en Mai.

Au Nord du Débo, la crue est plus tardive encore, et elle se fait moins sentir, car ce grand déversoir et les lacs voisins servent de régulateurs. Les rives sont cependant inondées sur de grands espaces, car le pays est parcouru en tous sens par un grand nombre de canaux dont les plus importants sont : l'Issa Ber, le Bara-Issa et le Koli-Koli. Tous ces canaux débordent aussi, et comme ils forment un réseau très serré, il semble que tout le pays est submergé.

A ce niveau, la crue débute vers le 15 Septembre et atteint son maximum vers le 15 Décembre. La décrue commence vers la fin Janvier et les plus basses eaux sont fin Juin.

Nous donnons d'après Méniaud (Haut-Sénégal-Niger), le régime des eaux dans les différents lacs du delta central nigérien :

	Commencement de la crue	Plus hautes eaux	Plus basses eaux	Observations
<i>Lacs de l'Est :</i>				
Aougoudon ...	15 Septemb.	Nov.Décemb. Janvier.	Juillet. Août.	
Niangaye	fin Septemb.	id.	id.	
Garou	15 Octobre.	Déc. Janvier.	id.	
<i>Lacs de l'Ouest :</i>				
Fati	5 Juillet.	Décembre.	Juin.	C'est le seul de ces lacs qui communique toute l'an- née avec le Niger.
Sumpi	10 Octobre.	id.	Juillet. Août.	Les seuils les plus élevés de la dépression qui le rat- tache au fleuve sont à 4 m. 70 au-dessus des plus basses eaux du Niger.
Kabara	fin Octobre.	id.	id.	Le seuil de Kabara est plus élevé que celui de Sumpi.
Tenda	id.	Déc. Janvier.	id.	Le seuil de Diauké qui est en avant du lac Tenda est à 5 m. 20 au-dessus des plus basses eaux de Nia- funké. Si donc la crue est faible, ce lac n'a pas le temps de se remplir et les eaux ne s'élèvent pas du côté de Léré.
Takadji	15 Juillet.	id.	Juin.	La dépression est presque au niveau du fleuve. Elle se remplit presque en même temps que lui.
Horo	id.	id.	id.	id.
<i>Lacs du Nord :</i>				
Télé	Septembre.	id.	Juillet.	Le Télé, au moment de ses plus hautes eaux, est à 0 m. 50 au-dessous du ni- veau de l'étiage du Niger.
Faguibine	fin Septembr.	Janv. Févr.	id.	Les plus hautes eaux sont à 4 m. 18 au-dessous des plus basses eaux du Niger.

Le Faguibine est relié au Télé par le marigot de Kamaïra, le Télé étant lui-même en communication avec le Niger par deux marigots, l'un en aval de Diré, l'autre en amont de Tombouctou.

De Tombouctou aux rapides de Labézenga, le fleuve est très large (sauf au défilé de Tossaye) et est parsemé d'îles basses.

La crue commence vers le milieu de Juillet, et les plus hautes eaux sont fin Décembre. L'eau se retire à partir de Mars et l'étiage a lieu fin Juin. Sur ce bief, l'inondation est peu importante. La rive droite est relativement fertile, mais sur la rive gauche, les dunes arides de sable arrivent souvent jusqu'au fleuve.

Sur le bief Ansongo-Gaya, il y a deux crues ; la première, provoquée par les pluies tombées dans la région commence en Juillet ; elle est rapide et locale et se termine avec la saison d'hivernage. C'est ce que les Peulhs appellent danédia (eau jaune). La plaine d'inondation devient marécageuse et se couvre en partie d'eau, mais cette inondation est due plus aux eaux de pluie qui stagnent sur place qu'au débordement du Niger.

La deuxième crue (balédia, eau noire), arrive lentement et progressivement et se produit fin Novembre. Elle dure plus longtemps que la précédente, car elle ne finit que fin Mars. La crue principale met donc 5 mois pour se propager de Bamako à Niamey.

IV. — TRANSHUMANCES.

Cette étude un peu longue du régime du Niger était nécessaire pour bien faire comprendre les mouvements de transhumance.

Ces déplacements périodiques des troupeaux n'ont d'ailleurs pas encore été étudiés en détail au Soudan (1), ce long travail devant être fait l'an prochain, si toutefois le service Zootechnique peut disposer d'un vétérinaire pour le faire. Nous allons néanmoins en tracer les grandes lignes.

Les troupeaux doivent vivre uniquement des pâturages spontanés, car les bergers ne se soucient pas plus de leur donner une nourriture complémentaire provenant de réserves

(1) Au cours de notre séjour précédent au Territoire du Niger, nous avons fait un recensement des troupeaux et une étude très complète des mouvements de transhumance des bovidés et ovidés (voir *Monographie du Cercle de Niamey*).

fourragères naturelles (pourtant bien facile à faire) ou de cultures, que de confectionner des abris pour les mettre à l'ombre au moment de la grosse chaleur, ou pour les protéger des intempéries pendant l'hivernage.

C'est pourquoi en saison sèche ils vont au pâturage sur les bords du Niger et dans la plaine d'inondation où ils trouvent de beaux pâturages de bourgou et de riz vivace, alors que pendant l'hivernage et au moment de l'inondation, ils partent à l'intérieur du pays où ils profitent des maigres pâturages des dunes de la zone sahélienne. Puis, dès que les pluies ont cessé, ils se rapprochent de la plaine inondée, paissent sur les lougans de mil récoltés et mangent des feuilles et des gousses d'accacia ; ils s'avancent sur les terrains d'inondation à mesure que les eaux se retirent.

Il est à noter que les moutons quittent les terrains inondés avant les bœufs, et n'y reviennent qu'après eux, car ils craignent plus l'humidité et les affections parasitaires qui se contractent sur les pâturages humides.

En réalité, de Diafarabé à Tombouctou, l'habitat de saison sèche déborde légèrement la zone d'inondation, mais il n'en est pas de même de Tombouctou à Niamey. L'habitat de saison humide varie beaucoup suivant que l'hivernage est plus ou moins pluvieux et, surtout, suivant l'importance de la crue (il arrive assez souvent qu'un hivernage pluvieux dans le bief Mopti-Tombouctou ne correspond pas avec une forte crue).

Les troupeaux du Djennery, du Pondory, du Kotia, du Sébéra, et du Dialoubé quittent la plaine d'inondation en Juin, au début de la crue et de l'hivernage. Les uns vont sur les plateaux plus élevés du cercle de Bandiagara et du Nord de San. D'autres vont sur le Méma, près de Nampala et même près de Sokolo ; ils redescendent vers Sansanding après l'hivernage, puis reviennent sur leurs terrains de parcours de saison sèche en Janvier.

Les moutons du Farimaké (Ouest du Débo), quittent la région dans les premiers jours de Juin pour aller dans le Méma, le Nampala, et même le Sokolo. Lorsque l'hivernage est très pluvieux, ils s'enfoncent jusque dans le Hodh. Ces troupeaux ne fuient pas devant l'inondation qui n'est pas encore commencée dans cette région, mais ils cherchent un climat moins humide, et surtout ils sont éloignés des cultures qui entourent tous les villages. Beaucoup reviennent d'ailleurs à la fin de Septembre ou au début d'Octobre, lorsque les récoltes sont enlevées et que l'hivernage est terminé ; le

pays est inondé, mais les animaux n'en souffrent pas trop, car ils trouvent encore des pâturages secs sur les parties surélevées. D'ailleurs tous les troupeaux n'avaient pas quitté le Farimaké en Juin ; quelques-uns étaient restés dans le pays et n'étaient partis qu'au moment de la crue, pour aller au pâturage sur les bords des lacs Faguibine, Tenda, Sumpi. Là, ils trouvent des pâturages bas non encore inondés, mais déjà très humides, aussi beaucoup d'animaux sont atteints de distomatose et d'autres maladies parasitaires.

Les troupeaux du Dirma, du Dodjika, de l'Arkodia, du Narawa, du Fitouka et du Bétou ne partent qu'à la fin de Juillet et sont conduits à l'Est du Kolli-Kolli et dans le Diaptody, l'Illam Kararou et le Boré, sur les plateaux.

Ceux du Tioki, du Kissou, du Haoussa Kataoual, du Sumpi, de Niafunké partent au début de l'hivernage et sont conduits sur les bords des lacs avant que ceux-ci ne soient envahis par les eaux. Lorsque le niveau monte dans ces déversoirs, ils vont sur les plateaux de l'Ouest et sur les bords du Faguibine et des Daounas, puis ils reviennent sur les bourgoutières de la zone d'inondation lorsque l'eau commence à se retirer. Un certain nombre de troupeaux ne transhument pas, car cette région présente de longues dunes sablonneuses sur lesquelles les animaux peuvent vivre au moment de la crue. Mais, si l'hivernage est très humide, beaucoup succombent.

Les troupeaux du Sud du Faguibine et de l'Ouest du Télé quittent les bords de ces lacs lorsque les eaux commencent à y pénétrer (Octobre) ; ils vont à la recherche des pâturages entre Goundam et Tombouctou, et ils ne reviennent dans la plaine d'inondation qu'en Mai-Juin.

Au Nord du Faguibine, les terrains de parcours appartiennent aux Touareg Kel Antassar et aux Tormoz qui n'élèvent que des moutons à poils ras.

En Novembre, passent à Diafarabé et Ténenkou la plus grande partie des animaux du Macina, du Djennery, du Pondory, du Kiota et même de l'Issa Ber. Ils reviennent du Méma, du Dia, du Sokolo et suivent le retrait des eaux, passant par les seuls couloirs libres pour venir sur les rives du fleuve et le Macina.

Les animaux élevés sur les rives du Niger, entre Tombouctou et Niamey, et surtout dans les îles de ce bief (les îles sont très nombreuses entre Gao et Niamey), n'effectuent pas de transhumance à proprement parler. Pendant l'hivernage, lorsque les îles sont inondées ou cultivées, ils sont conduits sur la rive gourma (rive droite) où ils trouvent de beaux pâtu-

rages d'herbe verte ; ils rentrent dans les îles après la récolte du mil. Quelquefois, en Mars ou en Avril, l'herbe devient rare dans les îles, aussi les moutons sont conduits dans la plaine d'inondation de la rive haoussa (rive gauche), mais jamais ils ne s'éloignent beaucoup.

Si les bœufs et les moutons à poils ras appartenant aux nomades touareg, bellahs et peulhs s'enfoncent dans l'intérieur de la zone désertique dès les premières pluies, ce n'est pas uniquement pour fuir l'inondation, mais c'est bien plutôt parce que les bergers préfèrent vivre en nomades dans les régions désertiques, et ils ne viennent sur les bords du fleuve que lorsqu'ils y sont forcés par la nécessité de trouver des pâturages et de l'eau.

V. — ELEVAGE

Dans le delta central nigérien, l'élevage du mouton à laine a un caractère extensif. Ailleurs, les *countoums* ne sont pas élevés en grands troupeaux ; les indigènes ont chacun quelques animaux qui rentrent le soir dans une *zériba* commune ou, plus souvent, près de la case du propriétaire. Dans la journée, tous les animaux d'un village sont réunis en un seul troupeau sous la conduite d'un berger, généralement un enfant. Ils sont souvent conduits au pâturage en même temps que les chèvres, et ils restent presque toujours aux environs immédiats du village. Il est bien rare qu'ils soient menés au pâturage dans la grande brousse.

Dans le delta central nigérien, au contraire, on rencontre souvent de grands troupeaux appartenant au même propriétaire. Les animaux accomplissent, comme nous l'avons vu, un cycle de transhumance. Les moutons sont rarement mélangés aux chèvres, car ovins et caprins ne demandent pas les mêmes pâturages ; alors que les premiers paissent volontiers sur les *bourgoutières*, les caprins ne consomment pas facilement le *bourgou* et préfèrent de beaucoup les jeunes pousses et les feuilles des arbustes et des épineux. Toutefois, très souvent, parmi le troupeau de moutons, il y a quelques chèvres qui servent de « conducteurs » et qui donnent un supplément de lait pour les petits agneaux dont les mères sont mortes ou sont mauvaises laitières, mais en réalité ce lait est plus souvent consommé par les bergers.

Les moutons d'un même village ou d'une même tribu transhument et parquent souvent ensemble.

Dans un troupeau normalement constitué, il y a environ un bélier pour 30 ou 40 femelles ; les autres mâles sont castrés ou vendus.

Les saillies se font en liberté, au hasard des rencontres. Lorsque le berger veut conserver un mâle pour en faire un reproducteur, il cherche un animal fort, vigoureux, bien charpenté, bien constitué, mais il ne tient pas toujours assez compte de ses caractères lainiers.

Les mises bas ont lieu surtout en Septembre et Mars. Les brebis sont assez fécondes et elles font parfois deux portées par an, ces portées étant quelquefois doubles. Mais les avortements et la mortalité sur les jeunes, au moment du sevrage, sont fréquents.

Les agnelages se font souvent dans la brousse, et dans ce cas les petits sont ramenés au village ou au gâ (campement) par le berger. Les nouveaux-nés sont attachés à une corde dans la zériba ou près de la case du berger ; on les fait téter le matin avant le départ de la mère pour le pâturage, et le soir à son retour. Lorsqu'ils ont 15 ou 20 jours, les agneaux sont laissés en liberté pendant la journée autour du village ou du campement.

Les brebis ne sont pas bonnes laitières, aussi lorsqu'elles doivent nourrir deux agneaux, elles n'ont pas assez de lait ; dans ce cas, le berger tue un des nouveaux-nés, ou mieux, s'il le peut, il le fait élever par une brebis dont le produit est mort, ou par une chèvre.

Le sevrage a généralement lieu vers trois ou quatre mois. On attache les jeunes le soir pour les empêcher de téter et, pendant la journée, ils vont au pâturage aux environs immédiats du village, assez loin du troupeau constitué par les animaux adultes. Au bout de quelque temps, ils ont perdu l'habitude de téter et ils sont remis au troupeau avec leurs mères. Quelquefois, les jeunes sont laissés en liberté au moment du sevrage, mais on leur met dans la bouche un petit morceau de bois fixé à la tête par une ficelle. Ce morceau de bois leur permet de manger et de boire, mais les empêche de téter.

Les premières montes se font à un an pour les mâles et pour les femelles. La castration des mâles qui ne sont pas conservés pour la reproduction se fait surtout pendant la saison froide, c'est-à-dire de Décembre à Février. Trois procédés sont employés :

1° Chez les agneaux, on excise en masse la peau et les cordons ;

2° Chez les antenais, on fait l'ablation du testicule par énucléation ;

3° Chez les adultes, on opère par martelage.

La castration par martelage est souvent insuffisante, car elle est incomplète. Les animaux opérés gardent parfois leur instinct génésique et même leur fonction génitale. Il vaudrait mieux opérer par bistournage ou torsion libre.

Les bergers, surtout les Courteyes et les Peulhs de la rive gauche du Niger, en amont de Niamey, consomment volontiers le lait des brebis à laine. Ce lait est riche et a un bon goût ; il est donné de préférence aux enfants. La quantité de lait fournie par les brebis varie avec la saison et surtout avec le genre de pâturage.

Les indigènes ne construisent pas d'abris pour leurs animaux, aussi ceux-ci ne peuvent pas se mettre à l'ombre au moment des heures chaudes ou se protéger contre la pluie, le vent, le froid. Et pourtant, si les animaux exposés au soleil lorsque la température marque 48° et même 50° meurent parfois de congestion, de coup de chaleur, et surtout d'insolation, d'autres, aux mois de Décembre, Janvier, Février, souffrent et même meurent d'affections pulmonaires contractées au pâturage, lorsque la température descend à 10° et au-dessous et qu'un vent froid, sec et violent souffle du Nord. Toutefois, s'il y a des arbres sur le terrain de parcours, le berger conduit ses animaux à l'ombre entre 11 heures et 15 heures.

L'indigène ne s'occupe pas davantage de faire des cultures ou des réserves fourragères pour alimenter ses animaux pendant la mauvaise saison, lorsque tous les pâturages sont desséchés. La période la plus mauvaise est entre Novembre et Février, car les bourgoutières sont encore inondées ou humides, alors que la végétation des dunes est desséchée. Les animaux n'ont guère, à ce moment, comme nourriture, que les feuilles et les gousses d'épineux. Or, la végétation arbustive diminue de plus en plus par suite des dégâts causés par les bergers et par les troupeaux de chèvres. Ces dernières mangent toutes les jeunes pousses, les rejetons et, se dressant contre les arbustes, elles cassent les petites branches. Les bergers sont plus dangereux encore, car, insoucians du lendemain, ils coupent les arbres et les arbustes pour faire manger leurs animaux, au lieu de gauler les gousses et de ramasser seulement les petites branches chargées de feuilles. Cette façon d'opérer a de graves inconvénients : d'abord les ani-

maux gênés par les branches et les épines ne peuvent pas utiliser toutes les feuilles et toutes les gousses, aussi beaucoup sont gaspillées ; en outre, ils s'accrochent aux épines et endommagent leur toison. Enfin, ce qui est beaucoup plus grave, c'est que les bergers contribuent ainsi au déboisement rapide de la région, qui pourtant n'est déjà que trop peu boisée. Ils détruisent des arbres dont les animaux auraient profité les années suivantes et il n'y a pas de doute que ce déboisement intensif ne contribue peu à peu à modifier le régime des pluies et à faire progresser vers le Sud la région saharienne. Il est bien reconnu que la dune gagne de plus en plus vers le Soudan. Il y a quelques-années, on avait supprimé la hachette des bergers, et ceux qui étaient surpris à couper des arbres étaient sévèrement punis. En peu de temps on avait pu constater une amélioration sensible dans les boisements.

Les principales herbes recherchées par les moutons sont :

godié (peulh), sôkala (bambara), fanes de niébés ;
bourgou (peulh et bambara), panicum bourgou ou p. stagninum ;

laguéré (id.) ;
paguiri (id.), panicum albidum ;
linguéré (id.) ;

toupéré (peulh), moussokoronini (bambara) ;

fétééré (peulh) ;

kébé (peulh), norolan (bambara), cenchrus catharticus,
cram-cram ;

kessou (peulh) ;

doucé-doucé (peulh), mangé seulement en vert ;

karsa (peulh).

Il faut y ajouter, d'après M. Vuillet, Inspecteur d'Agriculture :

panicum ; amplexifolium, horizontalis, turgidum ;

digitaria sanguinalis et debilis ;

penissetum setosum ;

chloris punctata ;

eragrostis œgyptica ;

zornia diphylla ;

alysicarpus vaginalis ;

cassia mimosoïdes ;

une amarantacée du genre achyranthes ;

les feuilles et les gousses des épineux suivants :

acacia albida (Tiaski) (donne des gousses de Mars à Juin) ;

acacia seyal (Boulbi) (donne des gousses de Mars à Juin) ;

acacia species (Alouki) (donne des gousses de Mars à Juin) ;

acacia sing (Tchilouki) (donne des gousses de Novembre à Janvier) ;

banhinia rufescens (Nahmadi) (donne des gousses après l'hivernage) ;

Enfin les feuilles et les gousses du gauki, du hadjar, du Kabi, etc.

Parmi les plantes toxiques pour les ovidés, nous signalerons :

boyla (peulh), convolvulacée à fleurs jaunes qui pousse dans les touffes de jeunes rôniers ;

et ipomée rampante, convolvulacée à fleurs rouges dont les longues tiges rampent sur le sable le long des marigots.

Les réserves fourragères auraient une grande utilité en tout temps mais surtout en certaines années, comme 1914, où la sécheresse avait laissé les dunes arides alors que la crue anormale avait noyé les bourgoutières. C'est, qu'en effet, le développement du bourgou, comme celui du riz, est lié à la crue du Niger. Si l'eau monte trop, elle noie la plante et si, au contraire, elle ne monte pas assez, le bourgou ne se développe pas ou se développe mal. Dans ces conditions, les animaux ne trouvant pas une nourriture suffisante ni sur les dunes ni dans la plaine d'inondation, souffrent et meurent en grand nombre.

Le bourgou est un aliment précieux pour tous les animaux qui vivent sur les bords du Niger, mais on a beaucoup exagéré sa valeur nutritive ; il contient peu de matières azotées et d'hydrates de carbone. Voici d'ailleurs, d'après les analyses de M. Tassilly, Professeur agrégé de l'Ecole supérieure de Pharmacie, la composition du foin de bourgou :

eau	15.72
cendres	4.08
graisses	0.45
matières albuminoïdes	1.91
sucres réducteurs (en glucose)	7.41
sucres non réducteurs (saccharose)	10.05
hydrate de carbone (saccharifiable)	2.45
cellulose	44.94
vasculose, lignose (par différence)	12.99

Nous croyons également utile de donner la composition des feuilles et de gousses de quelques épineux (d'après les analyses de M. P. Ammann, Professeur à l'Ecole Supérieure d'Agriculture coloniale) :

	ACACIA ALBIDA		ACACIA SPECIENS		ACACIA SING	
	Feuille	Gousse	Feuille	Gousse	Feuille	Gousse
Eau	—	9,26	11,90	11,36	8,34	—
Matières minérales	—	3,60	8,32	4,69	6,70	—
id. azotées	—	11,31	11,69	1,02	16,69	—
id. grasses	—	1,66	3,94	10,95	2,12	—
id. saccharifiables	—	24,21	12,74	19,22	19,46	—
Cellulose brute	—	16,34	15,42	20,62	17,84	—
Non dosé	—	33,62	35,29	32,14	28,85	—

Le cram-cram, consommé vert ou récolté avant la maturité, c'est-à-dire en Août, peut également rendre de grands services comme fourrage. Mais dès Septembre, c'est-à-dire après la formation des graines, il devient dur, trop piquant et n'est plus consommé par les moutons.

Presque toutes les familles indigènes élèvent un mouton de case destiné à être sacrifié pour la Tabaski (fête du mouton). Ces animaux sont castrés, puis engraisés spécialement pendant 3 ou 4 mois. Ils restent à l'attache près de la case du propriétaire et ils vont rarement au pâturage avec les troupeaux. Ils sont l'objet d'un soin tout particulier, et souvent ils suivent les femmes et les enfants comme le feraient un chien fidèle. Les indigènes sont très fiers d'avoir un beau mouton de case.

Après la mort de l'animal, la peau est conservée et sert de tapis à un membre de la famille pour faire la prière (salam) ; ces peaux de moutons de case ne sont jamais vendues.

VI. — EXPLOITATION DU TROUPEAU

L'élevage du mouton à laine constitue une ressource assez importante pour la colonie. En estimant à 12 francs le prix moyen des animaux, le troupeau représente donc un capital de près de 11 millions $\frac{1}{2}$. Chaque année, on exporte environ 700 tonnes de laine, achetée sur place 3 à 4 francs le kil. ; c'est donc un revenu de 2.500.000 francs. En ajoutant le prix

de la laine employée sur place, de la vente des animaux destinés à la boucherie et des peaux, ainsi que la valeur du lait (infime en réalité), on peut dire que le troupeau de moutons à laine de la vallée du Niger représente un revenu annuel de près de 4 millions.

Cette richesse pourrait être encore accrue si l'élevage se faisait d'une façon rationnelle et intelligente, avec plus de soins, et surtout si on arrivait à améliorer la qualité de la toison et le rendement des animaux.

Signalons en passant que le prix des ovins a bien augmenté depuis quelques années. En 1900, on payait un mouton 2 fr. à 2 fr. 50 ; en 1918, il valait 5 à 6 francs, et en 1924, 15 francs.

a) VIANDE. — Les indigènes consomment peu de viande, et il n'existe des bouchers que dans les marchés et dans les gros centres. Ailleurs, on ne tue guère de petits ruminants que pour le Tabaki ou à l'occasion d'une fête ou d'une réjouissance: mariage, naissance, baptême, mort, etc.

La viande fournie par le mouton à laine est d'assez bonne qualité lorsque l'animal est en bon état d'entretien ; à notre avis elle est meilleure que celle des animaux à poil ras, mais l'indigène la considère comme inférieure ; elle ne vaut pas, à beaucoup près, la viande des ovidés européens. La chair des animaux jeunes, castrés, et en bon état, peut néanmoins être considérée comme étant de bonne qualité ; elle n'a aucun mauvais goût. Nous avons vu que le rendement est relativement faible, 40 à 43 %. Après la vente de la peau, la viande ne revient pas à 0 fr. 80 le kil. sur place.

Les moutons à laine ne sont pas assez bons marcheurs et sont trop délicats pour pouvoir être exportés comme animaux de boucherie sur les colonies côtières. Alors qu'il se fait un commerce très important de bovidés, de capridés et d'ovidés à poils ras, on peut dire que le commerce d'exportation du mouton à laine n'existe pas.

b) PEAUX. — Les peaux des moutons du Macina sont en grande partie utilisées sur place, soit brutes, soit tannées. Une certaine quantité est exportée en même temps que les peaux de moutons à poil et que les dépouilles de chèvres.

Elles pèsent environ 1 kil. et elles sont payées 3 à 3 fr. 50.

c) LAIT. — Les brebis étant mauvaises laitières, il ne se fait pas de commerce de lait. L'excédent, lorsqu'il y en a, ce qui est rare, est consommé par le berger qui n'hésite pas, trop souvent, à restreindre la tétée de l'agneau pour recueillir un peu de lait pour lui.

d) LAINE.

1^o PRODUCTION DE LA LAINE

Le mouton à laine du Macina est élevé surtout en vue de la production de la laine ; cette production doit varier de 700 à 800 tonnes par an, sur lesquelles 6 à 700 tonnes sont exportées, le reste étant utilisé sur place par les indigènes.

La tonte s'effectue au couteau et se fait, en principe, 2 fois par an, en Avril et en Septembre-Octobre, ou plus exactement avant et après l'hivernage.

Mais l'indigène, toujours pressé par le besoin d'argent, et aussi par la demande des acheteurs, n'hésite pas à faire 3 ou 4 tontes, et cela au détriment de la qualité du produit.

La laine coupée en Septembre-Octobre est de meilleure qualité que celle d'Avril. Le poids de la toison est également supérieur d'environ 1/3 (300 à 350 grammes au lieu de 200



Lavage dans le Niger avant la tonte.

grammes). (1). Chaque mouton adulte donne de 550 à 600 grammes de laine par an ; quelques-uns donnent jusqu'à 900 et 950 grammes. Le rendement en bergerie est supérieur à celui des animaux de brousse, et cela est surtout une conséquence de la nourriture.

(1) En bergerie la différence est plus grande encore comme nous le verrons plus loin. Ainsi, sur les animaux indigènes :

en 1917, moyenne	tonte d'Avril	0,244,	tonte d'Octobre	0,531 ;
en 1919,	—	0,212,	—	0,542 ;
en 1924,	—	0,224,	—	0,539.

La même remarque peut-être faite sur les mérinos algériens et sur les métis.

La tonte se fait pour la première fois sur les agneaux de 6 à 8 mois, c'est-à-dire après le sevrage ; la deuxième toison est coupée à un an. Lors de cette deuxième tonte, la toison a pris ses caractères définitifs, mais son poids maximum n'est atteint qu'à la troisième tonte. A partir de cinq ans, la toison diminue en quantité et en qualité.

Avant d'être tondue, le mouton est généralement lavé, puis la toison est coupée grossièrement avec un couteau. Souvent, surtout si elle doit être conservée par le berger pour être filée, elle est pilée dans un mortier pour briser les grains de crams-crams qui sont accrochés aux mèches.

La qualité de la laine varie avec les individus, les régions du corps, l'âge et l'état d'entretien des animaux. La laine de meilleure qualité est celle des épaules et de la poitrine des animaux adultes, entre deux et cinq ans.

Les moutons colorés ont généralement une toison plus étendue, plus tassée, formée de brins plus frisés, plus fins, plus nerveux. Il semblerait aussi que la laine de certains troupeaux de Saraféré, du Fitouka, du Haoussa-Kataoual, du Tioki, du Killi, du Kissou est supérieure à celle des animaux des autres régions. Il s'agit peut-être là d'un premier résultat dû à la distribution de béliers améliorés par les bergeries d'El Oualadji et de Goubou.

Les toisons sont vendues sur les marchés de la région ou sont portées dans les factoreries voisines ; une petite quantité est achetée par les artisans indigènes, mais la plus grande partie est enlevée par les maisons de commerce de Mopti en vue de l'exportation.

Dans le cercle de Niamey, la laine est vendue sur les marchés par petits paquets représentant chacun une demi-toison. En 1920, chaque paquet était vendu 0 fr. 10, soit 20 centimes la toison entière, ce qui faisait environ 65 centimes le kil. Dans le Macina, les lots apportés sur les marchés sont beaucoup plus importants et les prix payés sont plus élevés.

2^o VALEUR COMMERCIALE DE LA LAINE DU SOUDAN

La laine du Soudan a toujours été cotée comme de qualité inférieure. L'honneur d'avoir montré le premier la possibilité d'exporter ce produit revient au vétérinaire-major Pierre, Chef du Service Zootechnique de l'A. O. F.

Jusqu'en 1904, aucune maison de commerce ne s'occupait de l'achat de cette matière première qui se vendait alors, sur les marchés du Macina et de l'Issa Ber, 15 centimes le kil. C'est alors que des échantillons furent envoyés en France.

Ces échantillons, triés et choisis, parurent acceptables et, aussitôt, les maisons de commerce passèrent des ordres d'achats à leurs représentants du Soudan. Mais les premiers achats furent mal faits par des agents inexpérimentés ; en outre, les ballots, mal conditionnés, s'abîmèrent d'autant plus que les moyens de transport très précaires qui existaient à ce moment ne permettaient pas un voyage rapide ; la laine, mal lavée et souillée, fermenta.

Le discrédit fût aussitôt jeté sur cette matière première soudanaise, et les 250 tonnes expédiées en 1906-1907 furent vendues à vil prix. Il faut tenir compte aussi de l'effondrement général des cours des laines comme d'ailleurs de toutes les matières premières, effondrement dû à la crise américaine.

En 1906, les premiers échantillons avaient été classés : « laine de nature anglaise, ondulée, commune, que l'on retrouve dans les laines croisées de Buenos-Ayres et de Montévidéo, laines donnant de très bons cuirs et dont la valeur, à l'état brut a été calculé à 1 fr. 60 le kil. Le brin est épais, beaucoup trop court. De plus, la laine est mélangée d'une grande quantité de poils morts ».

En 1907, M. A. Lefèvre, de Paris, classe le produit : « laine commune qui correspondrait à peu près à la qualité croisée 5. Le marché qui peut s'y intéresser est en France celui de Roubaix-Tourcoing. Cette laine est inutilisable pour les tissus ; elle ne peut être employée que dans la fabrication des tapis et de certaines fournitures pour ameublements. Elle pourrait trouver un placement auprès de maisons telle que Vanoutyve (rue du Sentier à Paris), et à Roubaix. Le prix de cette laine serait actuellement environ de 4 fr. 25 à 4 fr. 50 le kil. en peigné, soit environ 3.50 en lavé à fond, et 2.75 en lavé à dos, c'est-à-dire telle quelle (il s'agit d'animaux choisis). Les autres échantillons provenant d'un lot de 2.448 kil. sont tout ce qu'il y a de plus mauvais. Il s'y trouve beaucoup de poils morts et très peu de bonne laine. Cette qualité ne vaudrait pas plus de 0.80 à 1 franc, pris dans un port français ».

En 1908, 500 tonnes payées 0.25 le kil. furent exportées ; le produit, mal récolté, contenant beaucoup de poils, et mal emballé, arriva en mauvais état.

Les maisons de commerce firent cesser les achats, mais elles demandèrent cependant de nouveaux échantillons à leurs agents et à l'Administration.

En 1918, plusieurs expertises, d'ailleurs souvent contradictoires, furent faites. Nous croyons devoir en citer quelques-unes :

Chambre Syndicale du Commerce et de l'Industrie des laines.

« Les laines provenant des contrées riveraines du Niger, du Macina, des cercles de l'Issa Ber et de Djenné, sont de qualité grossière, dures au toucher et sans aucune élasticité ; elles sont mal classées ou plutôt pas classées du tout, mal tondues à la serpe ou au couteau, et enfin remplies de jarre et de gratterons spéciaux à la contrée, les crams-crams. Par suite de ces nombreux défauts et de leur qualité commune, leur emploi se trouve fort circonscrit et les laines importées n'ont pu trouver acquéreurs que pour la matelasserie et la fabrication de tapis ou d'étoffes d'ameublement. Les essais des importateurs n'ont pas été brillants jusqu'ici ; il en est peu qui aient à se louer de leur esprit d'initiative. Nul doute, cependant, que l'emploi des laines du Haut-Sénégal-Niger s'élargirait si ces laines gagnaient en qualité et tenue, et si elles arrivaient en France en bon état et sans avaries ».

M. P. Ammann, Chef du Service chimique au Jardin Colonial

« Ces laines que nous pouvons classer provisoirement en laine assez fine, laine grossière, et poils, sont assez souvent mélangées, et il n'est pas rare de trouver dans une balle de laine du commerce une quantité notable de poils ; c'est ce qui peut expliquer le mauvais accueil fait parfois en France aux laines venant du Soudan. Mais toutes ces laines peuvent être utilisées par l'industrie à condition qu'elles soient triées par catégories et répondent aux besoins industriels ».

M. Mazurel, de Roubaix.

« Ces laines ressemblent aux laines des Indes et ne peuvent convenir que pour les tapis. Grande différence de valeur d'un échantillon à l'autre. En général toutes manquent de hauteur et gagneraient à être tondues plus tard ».

M. Yves Henry, Chef du Service de l'Agriculture de l'A. O. F.

« Une longueur de brin de 15 à 25 centimètres. Des mèches pointues et vrillées. Un brin long et onctueux ».

En 1909, *M. Blazzi* les classe : « grossières, dures, courtes, non élastiques, sales. Pas classées ».

En 1913, les échantillons envoyés des bergeries de Goubou et d'El Oualadji furent notés de la façon suivante par *M. Valentin, Président de la Chambre syndicale du Commerce et*

de l'Industrie des laines : « Les laines lavées représentées par les types 280 et 728, laines de brebis du pays, sont bien supérieures comme qualité, blancheur et propreté, aux diverses laines de brebis pays, que l'Office Colonial nous présenta en 1909. Les toisons, numérotées 280 et 728, cette dernière un peu supérieure à la première, ne renferment plus qu'une petite quantité, ces parties grises ou noires, ces poils morts, ces paquets de crams-crams, qui les rendaient à peu près inemployables, et qui furent cause de l'essai d'importation peu encourageant de 1907. Toutes les laines conformes aux types 280 et 728 trouveraient sûrement preneurs à leur arrivée en France, car elles peuvent aussi bien convenir à la fabrication des tapis, de certains feutres, qu'à la matelasserie ; elles obtiendraient certainement un prix rémunérateur, approximativement 1 fr. 50 à 1 fr. 60 le kil., tous frais compris, rendues quai Bordeaux ; elles pourraient même obtenir quelques centimes de plus à un moment de hausse. J'estime que ces laines pourraient parfaitement s'utiliser en concurrence avec les laines des Indes, importées régulièrement, et qu'elles pourraient même obtenir un prix supérieur à celui indiqué plus haut, si elles étaient encore mieux expurgées de ces malencontreux crams-crams, si fort redoutés par les employeurs. Les toisons métissées portant les n^{os} 533, 547, 467, comme les agneaux 364, dénotent un progrès sensible, une amélioration de qualité évidente, dus aux croisements. La laine est assez fine, douce au toucher, nerveuse, mais serait malgré cela bien difficilement employable en dépit de ses qualités, par suite du feutrage causé en grande partie par la quantité vraiment extraordinaire de crams-crams qu'elle renferme.

De plus, les pointes des mèches de ces laines sont souvent crineuses, et l'on rencontre encore trop de parties grises ou noires et de poils morts dans les toisons. Pour tous ces inconvénients, elles seraient sûrement repoussées par le peigne. La carde, de son côté, ne pourrait les employer sans leur faire subir un triage coûteux, les faire carboniser et battre, afin de les nettoyer des crams-crams, et toutes ces opérations, avec la grosse perte qui s'en suivrait, leur ferait atteindre des prix beaucoup trop élevés qui ne répondraient pas à leur valeur réelle, de même qu'à l'emploi qui pourrait en être fait ».

En 1919, nous avons envoyé en France, à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort et à un industriel de la Somme, un certain nombre d'échantillons de laine de moutons coundoums du cercle de Niamey, pour les faire étudier au point de vue zootechnique et au point de vue industriel. Nous n'avons

reçu qu'une seule réponse, celle du filateur, *M. Masse*, de Corbie, qui a bien voulu soumettre nos échantillons à plusieurs autres filateurs. Voici la réponse qui nous fut faite : « Tous les types soumis ont beaucoup d'analogie ; en général les marrons sont plus fins que les écrus ; toutefois la matière est très commune et serait difficilement employable pour les articles peignés ; ils trouveraient cependant leur application dans les articles cardés et surtout en ce moment pour les laines à matelas qui sont plutôt rares. Par suite des rafles faites de tous les matelas de la région envahie, vos laines bien dégraissées auraient leur intérêt, puisque les bonnes laines picardes se vendent à cet usage, en ce moment (Février 1919) 15 et 16 francs le kil. Evidemment les laines que vous me soumettez sont loin d'avoir cette valeur, peut-être au cours du jour vaudraient-elles le tiers, mais enfin cela peut-être intéressant. Je ne puis vous fixer sur la valeur exacte, les prix variant journellement et la tendance étant à la baisse. Dans les types soumis, deux pourraient être, à mon avis, employés pour le tissé ou la bonneterie, et peignés. C'est le marron n° 1 Dessa, et surtout le marron n° 4 Sansonni, qui est de beaucoup le plus fin ». Les échantillons envoyés en France avaient été prélevés au hasard sur des moutons non améliorés, élevés sans aucun soin, c'est-à-dire qu'ils étaient semblables aux produits rencontrés couramment sur les marchés du Nord.

Toutes ces expertises contradictoires proviennent du fait que les échantillons examinés n'étaient pas comparables entre eux. Les uns provenaient d'animaux choisis et de laine triée et lavée, alors que les autres étaient des échantillons prélevés au hasard et expédiés tels quels.

Après les expertises de 1908-1909, plusieurs maisons de commerce donnèrent de nouveaux ordres d'achats, mais en recommandant à leurs agents d'agir avec prudence et de n'acheter que des laines lavées et triées (1).

Les achats, le conditionnement et le transport s'étant effectués d'une façon plus rationnelle, les opérations furent plus heureuses. Cent trente tonnes furent achetées en 1910, au prix de 30 à 35 centimes le kil. et les bénéfices nets furent d'environ 600 francs par tonne.

(1) Lors des premiers achats, les commerçants avaient envoyé dans la brousse des agents indigènes payés à la commission. L'intérêt de ces derniers était naturellement d'acheter le plus possible, aussi les bergers étaient constamment sollicités de tondre les animaux. Le produit ainsi acheté n'avait aucune valeur ; la laine était trop courte et contenait beaucoup de poils et de saletés.

Au cours des années suivantes, les achats continuèrent et les prix d'achat suivirent une progression ascendante.

En 1906-07 il fut exporté 250 tonnes payées 200 à 250 fr. la tonne.

1908	—	500	—	225 à 250	—
1909	—	121	—	250 à 300	—
1910	—	130	—	300 à 400	—
1911	—	100	—	500 à 600	—
1912	—	220	—	600 à 750	—
1913	—	312	—	900 à 1000	—
1914	—	715	—	1300 à 1500	—
1915	—	806	—	1200 à 1350	—
1916	—	923	—	1300 à 1500	—
1917	—	1030	—	1500 à 1700	—
1918	—	1276	—	2500 à 3000	—
1919	—	1300	—	2500 à 2800	—
1920	—	—	—	2600 à 2900	—
1921	—	—	—	700 à 1000	—
1922	—	—	—	1100 à 1200	—
1923	—	834	—	2250 à 2500	—
1924	—	—	—	4000 à 4800	—

En 1918, un seul commerçant de Mopti aurait acheté 700 tonnes. Au cours de 1925, un commerçant des environs d'El Oualadji pense réunir un stock de plus de 100 tonnes de laine en partie triée, achetée 4 fr. et 4 fr. 25 le kil. et qu'il pense revendre en France plus de 9.000 fr. la tonne.

La laine est achetée par des Européens, par des Syriens, ou par des indigènes travaillant pour le compte de maisons de commerce européennes. Les rabatteurs vont généralement acheter dans la brousse, soit dans les campements de transhumance, soit plus souvent dans les campements de saison sèche et dans les villages, sur les bords du fleuve. Ils achètent soit au poids, soit plus souvent à la toison. Avant la traite, les acheteurs reçoivent des maisons de commerce des ordres pour les quantités à acheter et les prix à payer.

Certains éleveurs apportent eux-mêmes les toisons à la factorerie où elles sont achetées au poids.

Le centre du marché de la laine est Mopti. Cette ville est importante au point de vue commercial, car elle est située sur le Niger, à la jonction de ce fleuve et du Bani, au centre d'une région agricole importante. Mopti est également très bien situé pour le commerce lainier, puisque la ville est presque au centre du pays d'élevage du mouton du Macina. C'est chez les commerçants de Mopti que toute la laine achetée en brousse est envoyée pour être manutentionnée, triée, pressée et emballée en vue de l'exportation en France. Les

achats se font toute l'année, mais la traite est plus intense en Décembre-Janvier et Juillet-Août.

Les maisons de commerce de Mopti ont presque toutes des presses à laine qui font des balles de 140 à 150 kgs. sous un volume de $\frac{1}{2}$ mètre cube. Ainsi conditionné, un mètre cube de laine pèse environ 300 kgs. (1)

Le produit exporté actuellement est loin d'être parfait, et cependant, si l'on en croit certains renseignements, il trouverait un débouché assez facile dans la métropole, et le commerce de la laine donnerait des bénéfices assez importants pour être intéressants.

En 1910, 20 tonnes achetées par une maison de commerce à raison de 450 frs la tonne ont été vendue à un filateur 1.700 fr. la tonne. Les frais d'emballage, de transport, d'assurance, de fret, de commission et de courtage s'étant élevés à 310 fr. les 1.000 kgs, le bénéfice réalisé a donc été de plus de 900 fr. par tonne, bénéfice qui, avant la guerre, n'était pas négligeable.

Il est difficile actuellement d'avoir des renseignements précis, mais il est probable que le commerce de la laine est toujours intéressant, si l'on en juge par la concurrence acharnée que se font les acheteurs au moment de la tonte. Nous citons d'ailleurs plus haut le cas d'un commerçant des environs d'El Oualadji qui pense réaliser un bénéfice net de près de 4.000 fr. par tonne (en admettant que les frais de manutention, de transport, de vente, reviennent à 1.000 fr. la tonne). Ceci n'empêche pas tous les traitants de dire, dans un but intéressé, que ce commerce n'est pas lucratif.

Certes, il ne serait pas suffisamment rémunérateur pour une grosse maison qui ne ferait que de la laine, achetés-elle une grande partie des 5 ou 600 tonnes disponibles annuellement. Mais, pour toutes les maisons de commerce, même pour celles qui se sont spécialisées dans cet achat, la laine ne constitue qu'un commerce accessoire; toutes font la vente de produits européens et de traite, et toutes achètent du coton, du riz, du mil, du poisson sec, des peaux, etc...

Malgré tout, ce commerce est encore un peu aléatoire, car les prix payés en France sont très variables. C'est ainsi

(1) Dès 1907, tous les commerçants de Mopti demandèrent l'application du tarif spécial P. V. N° 3 dont bénéficiaient déjà un certain nombre de produits sur le chemin de fer :

0,075	par tonne kilométrique	jusqu'à 150 km.
0,05	—	— 300 km.
0,025	—	au-delà de 300 km.

que des laines achetées à Mopti 1.100 à 1.500 fr. la tonne, ont été vendues en France, prises au port de débarquement, 3.000 fr. en Janvier 1923, et 5.750 en Décembre de la même année.

Ces variations de prix sont dues à la façon dont est présenté le produit, et surtout à l'emploi de la laine. Aussitôt après la guerre, les laines du Macina trouvèrent facilement des preneurs pour le cardé car, après l'armistice, la laine à matelas était très demandée, surtout dans les régions occupées par les Allemands. A ce moment, les acheteurs de France n'étaient pas très difficiles sur la qualité du produit, et offraient des prix avantageux, aussi au Soudan, on achetait n'importe quoi, ce qui explique l'importance du tonnage exporté pendant ces années.

La demande des laines du Soudan subit aussi l'influence de la mode. Lorsque celle-ci est aux gros tissus (tissus dits anglais), la laine du Macina trouve plus facilement son emploi. Lorsque la mode est, au contraire, aux étoffes fines, serrées, elle ne peut plus être employée.

Telle qu'elle est, mais surtout si elle était plus propre, mieux triée, et surtout si elle était plus longue (ce qu'on obtiendrait facilement en ne faisant qu'une ou deux tontes par an), elle pourrait servir (et elle sert sans doute) à faire la chaîne de certains tissus ; elle est trop grossière pour faire la trame.

Les laines les plus fines entrent dans la confection de certains lainages genre Reims. Celles qui sont plus grossières servent à confectionner certaines étoffes et des feutres. Enfin, les plus communes sont utilisées pour faire des couvertures bon marché, des tapis, des feutres, mais elles sont surtout employées comme laine à matelas.

Nous verrons dans un chapitre suivant (amélioration du mouton), ce qu'il faudrait faire pour améliorer la qualité du brin, augmenter le rendement et rendre la laine du Soudan plus présentable en France. On donnerait ainsi à ce produit une valeur marchande supérieure et surtout plus stable.

Une partie de la laine est utilisée sur place. Après avoir été triée, lavée, elle est tissée par les femmes, puis le fil est vendu sur les marchés, ou plus souvent il est confié aux tisserands qui en font des bandes d'étoffe. (Dans notre *Monographie du Cercle de Niamey*, nous avons décrit en détail les procédés employés pour filer, teindre et tisser le coton et la laine.)

Les tisserands font des bandes de 20 à 25 centimètres de largeur. (Les Ouagobés des îles du Nord de Tillabéry font des bandes de 30 à 35 centimètres contenant 153 fils dans la chaîne.) Ces bandes présentent des dessins de couleurs, de formes géométriques, qui sont obtenus en passant à la main des fils de couleurs à travers la chaîne. Puis ces bandes sont cousues pour faire des couvertures. Ces dernières sont de plusieurs sortes, et elles portent le nom général de « Kassas ». Les unes sont unicolores ou ne présentent que des dessins grossiers. Elles sont faites avec les laines les moins fines ; elles servent de pagnes (diolarés) ou de vêtements pour hommes (saké kassa). D'autres (arkilés), plus fines, présentant de nombreux dessins servent de couvertures, de tentures, ou de moustiquaires. Les tisserands font également de grandes couvertures atteignant 5 ou 6 mètres de longueur, qui servent de tenture, et qui se vendent de 250 à 400 francs.

Enfin, nous devons signaler que depuis quelques années, les Pères Blancs des Missions Catholiques de Ségou et de Ouagadougou ont installé des ateliers de tapis de haute laine. Ces tapis, fabriqués par les petites filles indigènes, ressemblent aux tapis d'Orient, avec un cachet spécial dû à la qualité de la laine, et ils sont très recherchés. Les Pères n'arrivent pas à donner satisfaction à toutes les demandes, et cependant ces tapis sont payés sur place 150 francs le mètre carré.

C. - Amélioration du Mouton à laine

BERGERIE DE L'ADMINISTRATION

I. — HISTORIQUE DE LA BERGERIE (1).

Les 1.010.000 moutons qui vivent sur les rives du Niger entre Diafarabé et Niamey pourraient déjà fournir un appoint de laine à la métropole, et constitueraient une richesse pour la colonie, si, grâce à une exploitation plus rationnelle, on arrivait à augmenter la production de la toison et surtout à améliorer sa qualité.

C'est dans ce but que depuis longtemps on a cherché à améliorer les moutons à laine du Macina. Malheureusement, les essais tentés n'ont pas donné tous les résultats qu'on espérait, mais cet échec relatif est dû surtout, nous le verrons, au manque de suite dans les idées, de continuité dans l'effort tenté, et, il faut bien le dire, à l'incompétence et à l'absence de zèle et de conscience professionnelle chez certains agents.

Le premier essai d'introduction de moutons améliorés fut tenté en 1899. On fit venir à Kati, près de Bamako, 9 moutons mérinos provenant de Rambouillet. Ces animaux moururent tous avant d'avoir pu donner un seul produit.

La création d'une bergerie modèle fut décidée en 1906, par M. le Gouverneur Général Ponty, sur la demande de M. l'Administrateur Brévie. La création et la direction de cet établissement furent confiés à M. Vitallis, Inspecteur d'Agriculture. La bergerie fut installée à Goubou, à 5 kms de Niafunké, sur l'emplacement occupé par l'autrucherie dirigée par le Capitaine Albin. Sur les conseils de M. Vuillet, Chef du Service de l'Agriculture du Soudan, on avait d'abord pensé à l'installer sur les bords du marigot de Fataouel, à mi-chemin de Niafunké à Sumpi, mais la crainte d'un important rezzou en formation dans le Sud marocain avait fait préférer Goubou. Un crédit de 2.500 francs fut accordé pour les constructions.

Le but principal de cet établissement était de fournir aux éleveurs indigènes des reproducteurs améliorés obtenus par

(1) A notre connaissance, cet historique n'a jamais été fait. Nous avons pu le reconstituer en consultant les archives de la bergerie, de l'Agriculture, du Service Zootechnique, et du Gouvernement de la colonie.

sélection. Mais cette bergerie modèle devait avoir d'autres buts plus généraux qui peuvent être résumés ainsi :

1^o améliorer la race de mouton à laine de la colonie ;

2^o vulgariser l'emploi de la tondeuse ;

3^o inciter l'indigène à laver la laine à dos ;

4^o faire castrer par les pasteurs tous les moutons à laine défectueux et faire éviter le mélange des animaux à laine et de ceux à poils ;

5^o démontrer à l'indigène l'avantage d'un élevage rationnel, d'une bonne alimentation, d'une tonte bien faite, d'un bon classement des toisons, etc.

Tous les béliers améliorés distribués ne devaient pas être produits en bergerie ; on devait en acheter de beaux dans les meilleurs troupeaux, et les distribuer aussitôt dans les villages ne possédant que de mauvais reproducteurs.

Les premiers achats furent faits à Youvarou, le 30 Juin 1907, par le vétérinaire Choteau, Chef du Service de l'Agriculture et de l'Élevage et par M. Vitallis. 103 animaux (23 mâles et 80 femelles), furent alors achetés. Tous ces moutons étaient blancs, sauf un bélier à tête rousse acheté à cause de sa taille et de sa conformation ; on devait voir par la suite s'il transmettrait des taches foncées à sa descendance. Choteau émit l'idée qu'avant de faire d'autres achats, on devait voir comment ces animaux se comporteraient à Goubo, et se rendre compte si les ressources fourragères seraient suffisantes pendant la saison sèche.

Dès 1907, la bergerie comprenait 400 moutons (mâles et femelles), choisis avec soin dans les troupeaux du Macina et de l'Issa Ber. Les animaux étaient marqués avec des boutons numérotés placés aux oreilles avec une pince Deriez.

L'idée d'améliorer la race autochtone par simple sélection n'était peut-être pas très heureuse. La sélection, en effet, est un procédé sûr lorsqu'on part d'animaux ayant déjà des caractères appréciables ; c'est même dans ce cas un procédé de choix, car il est bien connu que la laine d'un animal de belle race pure est toujours supérieure à celle d'un métis. C'est un procédé beaucoup plus aléatoire lorsqu'on part d'animaux aussi dégénérés que les moutons à laine de l'A. O. F. Or, les plus beaux spécimens du Macina ont une laine qui n'a pas une grande valeur marchande : elle est grossière, trop sèche, trop cassante, trop pauvre en suint, et le rendement est très faible. Il fallait tendre le plus possible à obtenir une toison étendue, épaisse, formée de brins fins, longs, souples, frisés.

En outre, la sélection est un procédé très lent, qui ne peut d'ailleurs se faire qu'en améliorant parallèlement le mode d'élevage et surtout l'alimentation. Cette méthode aurait, si elle était bien faite, l'avantage de conserver à la race ses caractères de rusticité, d'endurance et d'être d'une grande sécurité, car elle expose peu aux phénomènes d'hérédité en retour. Elle est, en outre, relativement peu coûteuse, car elle ne nécessite pas l'achat onéreux de reproducteurs étrangers. Mais elle est délicate et elle demande une surveillance attentive et une grande compétence de la part de ceux qui sont chargés de l'appliquer. D'autre part, au Soudan, elle aurait nécessité de longues années avant qu'on pût obtenir des résultats appréciables. Ces résultats étaient d'ailleurs problématiques étant donné la dégénérescence de la race initiale.

Le croisement devait donner des résultats meilleurs et surtout plus rapides ; aussi on décida de l'employer, après avis favorable de la Chambre Syndicale de la laine et du commerce de France.

Il restait à savoir quelle était la race amélioratrice qui devait donner le maximum de résultats et qui s'acclimaterait le plus facilement. L'expérience seule pouvait renseigner d'une façon précise sur ce point, mais dès le début on songea surtout au mérinos algérien. Ce mouton, en effet, est rustique, bon marcheur ; il supporte bien la transhumance en Afrique du Nord ; il est naturellement habitué aux pâturages pauvres et aux variations brusques de température : froid, forte chaleur, humidité, vent violent, sec, brûlant. Il s'adapte bien aux régions sèches et chaudes : c'est le vrai mouton de la steppe et de la brousse. Il donne un grand rendement de belle laine et, ce qui n'est pas à dédaigner, il fournit un assez grand rendement de viande de bonne qualité. Enfin, ce mouton s'est toujours montré bon raceur et, par suite de sa similitude de caractère et peut-être d'origine avec le mouton du Macina, il semblait bien indiqué comme améliorateur de la race soudanaise. En Australie, les southdowns et les dishleys avaient déperé alors que le mérinos, préconisé par le Capitaine Mac Arthur, avait parfaitement réussi.

Un essai d'introduction de moutons algériens fut tenté en 1908. On amena cinquante béliers barbarins améliorés de Sétif à Richard Toll (Sénégal), au lieu de les mettre dans le delta central nigérien. On fit également venir à grands frais 150 brebis à laine du Macina ; presque toutes moururent d'ailleurs en cours de route, bien qu'elles eussent été amenées en chalands ; les autres dépérèrent vite et moururent presque

sans donner de produits. Aussi Richard Toll fut abandonné, et on se demande encore pourquoi cette région avait été choisie.

La même année, en Août, M. le Vétérinaire Aide-Major Teppaz ramenait de Sétif 17 béliers barbarins mérinos (1) qui furent conduits à la bergerie de Goubou, ainsi que 4 brebis southdowns et 4 béliers mérinos de Rambouillet, nés en Patagonie, don d'un commerçant marseillais.

Malheureusement, ces animaux arrivèrent au Soudan en plein hivernage et ils souffrirent beaucoup. En outre, l'année était particulièrement mauvaise ; la crue du Niger avait été très forte et tardive, aussi les pâturages étaient pauvres et rares, et la mortalité sur les troupeaux indigènes atteignit près de 30 %. Neuf béliers algériens et tous les southdowns et mérinos de Rambouillet moururent dans l'année, mais les produits qu'ils avaient donnés purent résister. Les béliers américains avaient laissé 11 métis dont 8 brebis, et à la date du 28 Mars 1909, la bergerie comptait 30 métis algériens dont 8 mâles.

En 1908, Choteau et Vitallis demandèrent l'installation d'une deuxième bergerie dans le Farimaké ou le Saro, car l'emplacement de Goubou était mal choisi par suite de la pauvreté des pâturages et de la difficulté d'acheter des animaux dans les environs. Au moment des hautes eaux, en effet, le territoire de la bergerie formait une île et ne correspondait avec Niafunké que par une digue. De Février à Juin, les seuls pâturages étaient constitués par la bourgoutière sur laquelle les troupeaux indigènes et les troupeaux touareg avaient d'ailleurs le droit de pacage. En outre, les pâturages de saison sèche contenaient trop de crams-crams qui abîmaient la laine. Or, il avait été entendu par le Gouvernement Général et le Gouverneur du Soudan qu'on devait créer une bergerie principale et des bergeries secondaires, aussi Choteau demandait que Goubou devint une annexe, alors que l'établissement principal serait installé soit dans le Farimaké, soit dans le Saro. Il demandait pour cela un crédit de 5.000 francs (2.000 pour les constructions, 2.000 pour achat de moutons indigènes et 1.000 pour achat de reproducteurs algériens). Ce crédit fut accordé pour installer une bergerie à Youvarou, mais celle-ci ne fut jamais construite.

(1) Prix de revient des animaux, rendus à Dakar : 104 fr. pièce, à savoir : prix d'achat à Sétif, 43 fr. 50 ; transport Sétif-Oran, 10 francs ; traversée Oran-Dakar 50 francs ; fourrage pour la route 0 fr. 50.

SITUATION NUMÉRIQUE AU 1^{er} JANVIER DE CHAQUE ANNÉE

(DE 1907 A 1925)

	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925
A. Mérinos américains et Southdowns.																		
} Béliers ..	1																	
} Béliers ..	70	64	38	28														
} Brebis ..	270	395	362	304	286	183	169											
C. Agneaux et agnelles sans distinction de race	24	94																
D. Métis mérinos américains et southdowns avec machine.																		
} Mâles.....			3	3														
} Femelles..			8	6														
E. Algériens.....																		
} Béliers ..		7	4	11	28	59	51	50	44	51	7	6	26	17	1	19	16	14
} Brebis....					45	32	28	49	64	65	55	76	62	57				6
} Agneaux..					12	9	20	8	20	32	10	41	26	59	41			1
} Agnelles..					11	16	23	12	22	43	25	51	59	64	45			2
F. Métis algériens sélectionnés.																		
} Béliers ..									7	34								
} Brebis....									130	153								
} Agneaux..									43	23								
} Agnelles..									50	7								
G. Métis algériens ordinaires.																		
} Béliers ..			43	47	31	183	9	137	8	72	105							
} Brebis....			40	43	48	364	347	469	468	369								
} Agneaux ..			83	144	276	144	235	104	231	271	132							
} Agnelles..			67	130	316	102	225	124	237	297	8							
H. In ligènes sélectionnés...																		
} Béliers....											1	6	2	27	27	22		
} Brebis....											51	87	75	67	55	58	176	
} Agneaux..											3	49	53	67	90	38	59	
} Agnelles..											4	40	60	76	93	44	99	

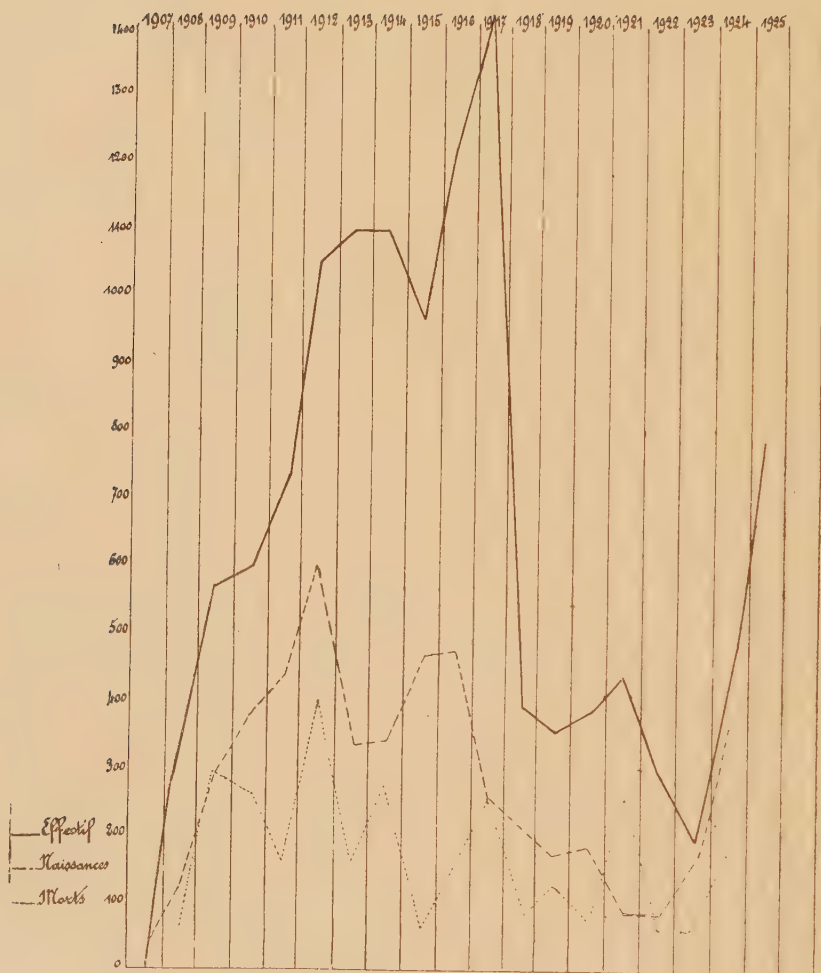
[illegible]

RÉCAPITULATION DES NAISSANCES

			1907		1908		1909		1910		1911		1912		1913	
			Naissances	Morts	Naissances	Morts	Naissances	Morts	Naissances	Morts	Naissances	Morts	Naissances	Morts	Naissances	Morts
Mérinos américains et southdowns.	Béliers ..					7		1								
	Béliers ..					13		47		10						
Macina	Brebis ..					30		77		58		48		59		14
	Agneaux ..							42								
	Agnelles ..							45		32						
Agneaux et agnelles sans distinction de race			24		140	13										
Métis américains et southdowns avec macina	Mâles ..							4		2						
	Femelles ..							15	2	4						
	Béliers ..					9		4		1		1		4		8
Algériens	Brebis ..											4		7		4
	Agneaux ..										4		29	7	15	4
	Agnelles ..										3		48	5	10	3
Métis algériens sélectionnés.	Béliers ..															
	Brebis ..															
	Agneaux ..															
	Agnelles ..															
	Béliers ..									5						
Métis algériens ordinaires.	Brebis ..									8		8		62		
	Agneaux ..						101	36	218	114	203	40	244	93		
	Agnelles ..						91	52	158	56	220	55	279	93		
	Béliers ..															
Indigènes sélectionnés.	Brebis ..															
	Agneaux ..															
	Agnelles ..															
	Béliers ..															
Sud africains	Brebis ..															
	Agneaux ..															
	Agnelles ..															
Brebis Macina affectées aux béliers	Brebis ..															
Sud africains	Agnelles ..															
Brebis Macina affectées aux béliers algériens	Brebis ..															
	Agnelles ..															
Agneaux indigènes nés à la bergerie																
	Béliers ..	{ 3/4 S.														1
		{ 1/2 S.														4
	Brebis ..	{ 3/4 S.														11
		{ 1/2 S.														16
Métis algériens macina.	Agneaux ..	{ 7/8 S.														
		{ 3/4 S.													78	28
		{ 1/2 S.													54	13
	Agnelles ..	{ 7/8 S.														
		{ 3/4 S.													116	48
		{ 1/2 S.													65	10
Métis Sud africains macina.	Agneaux ..	1/2 S.														
	Agnelles ..	1/2 S.														
TOTAUX			24		140	72	279	296	378	258	430	164	600	411	338	164

ET DES MORTS, DE 1907 A 1925

[illegible]



Courbes des Effectifs.
Naissances et morts de 1907 à 1925.

RÉCAPITULATION des ACHATS, RÉFORMES et DISTRIBUTIONS de MOUTONS
DE 1907 A 1925

		1907			1908			1909			1910			1911			1912			1913			1914			1915			1916			1917			1918			1919			1920			1921			1922			1923			1924			TOTAUX		
		Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions	Achats	Réformes	Distributions									
Macina	Béliers	70			2	11	11				3	28																5			10													54			153	28	13									
	Brebis.	270			111	4	44				36	8		60															62			39													196			758	224									
Béliers southdowns					4																																										4											
Béliers mérinos américains					4																																										4											
Algériens.....	Béliers				17	1			8		18																	1		4				8	1	15		15					10	4		83	17	2										
	Brebis.....										49																		2		1				15							6			15	18												
	Agneaux et agnelles.										13																			8				5		9						2			15	22												
Métis algériens ordinaires 1/2 sang.	Béliers										12		80		166					59		1	14		42	114		174	25																		217	470										
	Brebis.....												10																93		50	646		8													58	749										
Métis algériens sélectionnés 1/2 sang.	Béliers																		61			3		38	42																						38	106										
	Brebis.....																					7							2	135																	9	135										
Béliers métis algériens 3/4 S...																			3																														3									
Agneaux id. id.																																																	50	3								
Indigènes sélectionnés.	Béliers																		12															9				90		2	55					2	154	12										
	Brebis.....																																	4				42		119					119	46												
Sud africains...	Béliers																																																13									
	Brebis.....																																															30										
	Agnelles...																																														3											
TOTAUX.....		340			136	4	3	55	11	8		119	36	12		60	90		169		202	15		120		11	110	67	145	937	49	182	25		5		45	1	15		15	132		167	55		268	4		1239	881	1493						

Dès 1909, le Directeur de l'établissement prévoyait qu'on pourrait distribuer, l'année suivante, aux colons européens et aux bergers indigènes, des reproducteurs indigènes choisis ou des métis algériens.

La même année, Vitallis écrivait qu'il « pensait pouvoir, en quelques mois, mettre la station en voie d'arriver à pouvoir entretenir un nombre d'animaux sélectionnés pouvant lui donner 4 à 5 tonnes de laine par an ». Il voulait aussi essayer de faire un petit élevage de moutons maures pour la production de peaux noires d'agneaux morts-nés. Vitallis était certes très optimiste, et pour avoir 5 tonnes de laine, il lui aurait fallu au moins 7.000 animaux. Il était par contre pessimiste lorsque, la même année, il écrivait : « Je crois que c'est une grosse erreur de vouloir croiser les mérinos algériens avec les agnelles du pays, et je reste convaincu que l'avenir du mouton est entièrement dans la sélection des individus de race locale ». Par la suite, Vitallis s'est rendu compte que ce croisement ne constituait pas une erreur.

En Février 1910, 20 nouveaux béliers barbarins améliorés furent amenés par le Vétérinaire Choteau. Dix furent laissés aux éleveurs de la région de Mopti et de Djenné, les autres furent conduits à la bergerie.

Puis, en Décembre de la même année, M. Keisser, Agent d'Agriculture, introduisait 81 mérinos de la Crau croisés de barbarins et provenant d'Algérie : 18 béliers, 49 brebis, 14 agneaux.

Depuis 1908, on avait pratiqué la sélection, puis la sélection et le croisement. Devant les résultats plus satisfaisants obtenus par le croisement, on abandonna définitivement la pratique de la sélection seule, en Mars 1910.

Cette même année, on distribuait pour la première fois des métis $\frac{1}{2}$ sang aux éleveurs indigènes. Douze béliers furent confiés à des bergers du Cercle de Goundam ; c'était là une grosse faute zootechnique, car les animaux distribués n'étaient pas fixés. En outre, ces essais furent très impopulaires, car on obligeait les bergers à prendre des soins exagérés qu'ils ne comprenaient pas. Les béliers étaient conservés dans une case, et ils recevaient 2 kgs de mil par jour, du fourrage et du sel. Le soir, on leur conduisait des brebis. C'était beaucoup trop demander aux pasteurs peulhs, surtout au début de l'essai.

Les métis obtenus en bergerie, même les $\frac{1}{2}$ sang, étaient bien venus ; ils présentaient, au point de vue de la toison, une grande amélioration sur les moutons autochtones et, en outre,

ils semblaient bien acclimatés. Leur corps était plus arrondi, la culotte plus développée, la toison était plus étendue, la laine plus fine, plus douce au toucher. Les $3/4$ sang ressemblaient absolument aux géniteurs algériens.

Mais ces moutons n'étaient pas fixés et leurs produits, qui ne devaient être que des $1/4$ de sang devaient se rapprocher de nouveau de la race autochtone. Ces $1/2$ sang eux-mêmes, se reproduisant entre eux, ne pouvaient donner que des produits disparates et dégénérés. Il y a une loi zootechnique bien connue qui dit qu'un métis n'est bien fixé qu'à la quatrième génération, c'est-à-dire lorsqu'il est $15/16$ de sang. Ce métis $15/16$ de sang seul doit être employé comme reproducteur. D'après Dechambre, « les métis $1/2$ sang sont de mauvais reproducteurs, car avec eux les chances de réversion sont égales des deux côtés, aussi les $7/8$ et $15/16$ leur sont bien supérieurs sans être parfaits cependant. Voilà pourquoi il faut pousser les opérations de croisement aussi loin que possible, avant d'utiliser ces métis pour en faire une souche de famille nouvelle ».

Donc, les $1/2$ sang distribués dès 1910 ne devaient pas être de bons raceurs et surtout de bons améliorateurs. Ils devaient vite disparaître sans laisser de traces dans les troupeaux où ils avaient été placés, et cela d'autant plus qu'on les avait mis dans des troupeaux de brebis quelconques où ils disputaient les montes avec les béliers autochtones.

On était donc allé trop vite, et on risquait ainsi de discréditer l'essai tenté pour améliorer la race locale.

Au début de l'année 1912, la bergerie de Goubou possédait 1002 animaux ; c'était beaucoup trop pour les ressources fourragères du pays, aussi on décida de créer une annexe à El Oualadji. 185 animaux, 180 brebis et 5 béliers algériens y furent conduits en Mai 1913. En outre, le chef du Service de l'Agriculture demanda la réforme de tous les animaux teintés et même des agneaux blancs issus de parents teintés.

La même année, on décida d'adjoindre à la bergerie un troupeau de chèvres, dans le but de fournir du lait aux jeunes agneaux dont les mères seraient mortes ou seraient mauvaises laitières. M. Vitallis demanda la création d'une autre bergerie à Rouma, entre le Débo et Mopti, mais cette demande ne fut pas acceptée.

A la fin de l'année 1912, le Vétérinaire Major Pierre, Chef du Service Zootechnique de l'A. O. F. visitait les bergeries et « constatait des résultats réels et tangibles ».

En 1914, la famine provoqua la mort d'un grand nombre d'animaux de Goubou, alors que ceux d'El Oualadji résistèrent mieux, grâce aux cultures de la station agricole voisine et à la végétation arbustive plus dense.

En Septembre de cette année, on fit revenir à Goubou, momentanément, les 253 animaux d'El Oualadji, car par suite de la guerre et des ordres donnés aux fonctionnaires de ne pas se déplacer, le Directeur ne pouvait pas surveiller la bergerie annexe où le surveillant indigène commit de graves négligences. Mais, dès le 7 Décembre, les animaux furent reconduits à El Oualadji (290 animaux, à savoir : 156 brebis métisses, 4 béliers algériens, 80 jeunes et 50 béliers adultes qui devaient être distribués).

En 1915, M. Deslandes, Directeur des bergeries, modifia la composition des troupeaux en se basant sur la conformation des animaux et sur la qualité de la laine (de nombreux métis 3/4 sang furent classés dans les algériens purs). Il divisa les animaux en 3 groupes.

- 1^o Algériens purs,
- 2^o Métis sélectionnés,
- 3^o Métis ordinaires.

L'idée de cette nouvelle classification revient à M. Vitallis qui avait constaté que par suite du manque d'homogénéité chez les mères indigènes qui avaient servi aux premiers croisements, les métis obtenus présentaient des caractères variables pour des produits de même degré de croisement. Il voulait fusionner tous les métis. Dans ce nouveau troupeau, il pensait faire un triage et constituer un troupeau de métis sélectionnés (avec les meilleurs) et un troupeau de métis ordinaires que l'on devait continuer à améliorer. Il fit alors réformer et vendra tous les moutons indigènes qui d'après lui n'avaient plus de raison d'être. Il ne put pas faire son nouveau classement en 1914, et il remit le triage à la tonte de Mars 1915. Les métis sélectionnés furent alors marqués de 2 trous à l'oreille droite, et les métis ordinaires d'un seul trou.

En Mai 1916, après une inspection des bergeries, le Vétérinaire Irr critiqua les méthodes employées, et à la suite de son rapport, le Gouvernement demanda qu'on s'occupât beaucoup plus de la sélection des reproducteurs, et qu'on éliminât complètement les animaux présentant des traces de coloration ou de dégénérescence. Il demanda aussi qu'on constituât un petit troupeau composé de béliers et de brebis indigènes sélectionnés. Ce dernier troupeau, qui devait recevoir les mêmes soins que les métis, permettrait de faire la comparaison avec les

produits de métissage et de déterminer l'influence du mode d'alimentation sur la race lainière du pays.

La même année, on construisit des parcs en pisé, 4 parcs de 15 m. sur 35 m. séparés par des murs en banco, avec abris protégeant les animaux des vents dominants et des tornades. Ce parc fermé était nécessaire, car chaque année de nombreux animaux étaient tués par des lions, des panthères, des hyènes ou des chacals. Les parcs étaient jusqu'alors formés par des zéribas en épines que les fauves réussissaient à franchir malgré leur grande épaisseur. En outre, avec des zéribas en épines, il y avait à craindre l'incendie.

Du 22 Avril au 4 Novembre, la bergerie est presque toujours restée sous la direction d'un indigène ; les animaux insuffisamment surveillés furent conduits dans des pâturages humides, aussi dès le 1^{er} semestre de 1917, les troupeaux furent décimés par les maladies parasitaires.

En Août 1917, la bergerie comptait 1.174 animaux :

	Béliers	Brebis	Agneaux	Agnelles	Total
Algériens	44	61	33	35	173
Métis sélectionnés	26	149	4	12	191
Métis ordinaires	57	338	181	234	810
Totaux	127	548	218	281	1174

C'est alors que le vétérinaire Devanelle supprima l'annexe d'El Oualadji (14 Décembre 1917).

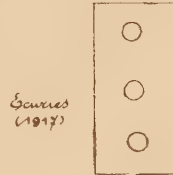
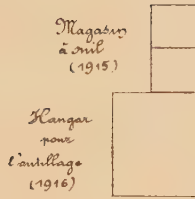
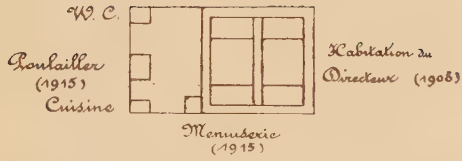
Cet établissement existait depuis Mai 1913 ; 185 moutons y avaient été introduits à cette époque et, au moment où il fut supprimé, il comptait 450 animaux ; entre temps, on avait distribué une centaine de béliers aux indigènes.

Du troupeau d'El Oualadji, Devanelle ne garda que 2 béliers, 19 brebis, 13 agnelles, 1 antenais de sang pur et 29 brebis et agnelles métisses, soit un total de 63 ovidés qui furent ramenés à Goubou. Il fit distribuer les autres et une partie de ceux de Goubou aux éleveurs indigènes. Le Chef du Service Zootechnique voulait se rendre compte, en plaçant les animaux dans les conditions normales de l'élevage indigène, des résultats donnés par les mérinos importés et par leurs produits métis.

En outre, Devanelle fit répartir les animaux conservés en 2 troupeaux :

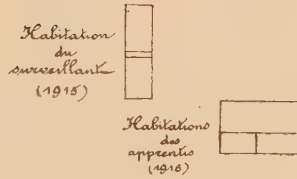
- 1^o Béliers et brebis mérinos importés,
- 2^o Béliers et brebis indigènes sélectionnés.

Son but était d'étudier comparativement les dépenses et les rendements de ces deux groupes. Chacun de ces troupeaux



Mélio
Mélio
Algériens
Chèvres

Bergers (1916)
(murs d'enceinte
de 1^m 50 de haut
Chaque pax comprend
un abri couvert en
paille)



Plan non coté
de la Bergerie de Goubo en 1918
(d'après M. Deslandes).

Les chiffres indiquent l'année de la construction.

était divisé en deux lots, l'un à tondre en Septembre (toison de 6 mois), l'autre à ne tondre qu'en Mars 1919 (toison d'un an). Il voulait en effet faire des expériences de rendement en laine, aussi il demandait au Directeur de la bergerie de faire des lots de nombre et de composition sensiblement égaux.

Il s'agissait là, il ne faut pas l'oublier, d'expériences.

En effet, Devanelle pensait que le mouton Macina provenait de souche syrienne et germanique avec une forte proportion de sang de la race mérine ; d'après lui, ces animaux avaient dégénéré au Soudan par suite des conditions climatiques et alimentaires. Il voulait vérifier cette hypothèse personnelle, car si elle était exacte, l'essai de croisement avec le mérinos algérien n'était pas à recommander, par crainte d'une nouvelle dégénérescence certaine. C'est pour cela qu'il voulait poursuivre ses essais à la fois en bergerie et en brousse, dans les conditions habituelles de l'élevage indigène.

Il ne put poursuivre lui-même ses expériences qui furent un peu négligées ; d'ailleurs, l'année fut particulièrement mauvaise et les troupeaux distribués souffrirent, comme les troupeaux indigènes, d'affections parasitaires graves.

Voici, d'après le Vétérinaire Major Wilbert, les résultats de cette expérience de bilatéralité (rapport Wilbert du 5 Mars 1919) :

1^{re} Expérience. En Bergerie

Comparaison par *Doit* et *Avoir*, entre deux troupeaux : l'un ayant des caractères mérinos algériens purs ou s'en rapprochant, l'autre composé de sujets indigènes sélectionnés en brousse, dans la proportion de 1 pour 1.000.

Ces deux troupeaux sont entretenus, à la bergerie de Goubou, dans les mêmes conditions générales de vie, d'alimentation, de gardiennage, etc.

A. — Troupeau algérien (mérinos ou s'en rapprochant).

Composition au 31 Décembre 1917.	$\left\{ \begin{array}{l} 7 \text{ béliers} \\ 55 \text{ brebis} \\ 10 \text{ agneaux} \\ 25 \text{ antenaises} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right.$	97 animaux.
	$\left\{ \begin{array}{l} a) \text{ Croit} \dots \\ b) \text{ Laine} \dots \\ c) \text{ Viande} \dots \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 43 \text{ agneaux} \\ 66 \text{ agnelles} \\ \begin{array}{l} \text{Tonte de mars-6 mois - moyenne } 0 \text{ k. } 853. \\ \text{Tonte d'Oct. - 6 mois - moyenne } 0 \text{ k. } 597. \end{array} \\ \text{Néant (pas de vente à la boucherie).} \end{array} \right.$	109 jeunes (136 %).
Avoir			
Doit.	Aliments, main-d'œuvre, personnel, etc. :		940 fr. 13.

Si l'on défalque le produit de la vente des laines, la journée effective de présence reviendrait à 0 fr. 326.

3^e Lot (*animaux communs, féconds*).

Même distribution que les deux lots précédents.

Goundam ...	{	Croissance de 123 à 158. 58 agneaux, soit 61 %.
Issa Ber ...	{	Décroissance de 219 à 155 (sans épidémie). 65 jeunes, soit 54 à 56 %.

D'une manière générale, ces troupeaux furent négligés, faute d'une surveillance directe qui était impossible sans un personnel zootechnique nombreux et choisi (1).

Les résultats, pris individuellement, ne sont guère probants. Les renseignements recueillis témoignent de la grande indifférence des indigènes, et surtout de leur extrême méfiance vis-à-vis d'animaux confiés à leurs soins, libéralité qui leur parut très suspecte.

Nous devons cependant dire que leurs troupeaux personnels ne sont guère l'objet de soins plus assidus, et que l'on y constate souvent des fluctuations analogues à celles que nous relevons au cours des expériences précédentes.

Il est évident que les bergers ont vendu des animaux ou les ont dissimulés, pour se constituer un petit avoir au cas où on leur retirerait les animaux confiés.

Ces faits, viennent une fois de plus, corroborer nos affirmations quant à la nécessité d'une organisation zootechnique éducatrice, surveillante et répressive, sans laquelle toute amélioration devient un mythe et est vouée à un échec irrémédiable.

Quoiqu'il en soit, l'expérience en brousse de Devanelle, considérée dans sa comparaison entre les 3 lots, est tout à fait à l'avantage des premiers, c'est-à-dire des améliorés, ayant donné 67 % de croît sur 54 à 61 des autres lots. (Le croît normal indigène en brousse est de 60 à 65 % (Wilbert).

L'initiative du Vétérinaire Devanelle fut critiquée, notamment par M. Yves Henry, Chef du Service de l'Agriculture de l'A. O. F.

Dans une lettre N° 105 du 8 Février 1923, de l'Inspection générale de l'Agriculture à M. le Gouverneur du Soudan, il est dit :

« Une sélection opérée peu après par M. le Vétérinaire Devanelle, d'un point de vue théorique supérieur et comme ne

(1) Lorsqu'il entreprit son expérience, Devanelle croyait, et il le dit dans son rapport d'exposé, que le service zootechnique et le service d'agriculture étaient définitivement organisés et qu'il y aurait toujours deux agents pour surveiller les troupeaux.

devant laisser subsister que des animaux de race absolument pure, enlevait les meilleurs éléments du troupeau et ne conservait qu'une collection de béliers et brebis malingres.

M. Devanelle eût été éleveur et propriétaire du troupeau qu'il ne se fût jamais permis pareille opération. Elle est courante et parfaitement justifiée dans les pays d'élevage comme l'Argentine ou l'Australie qui n'en sont plus à la période de l'introduction, et qui, même à cette époque, ont procédé le plus souvent par reproduction directe de mérinos et non, comme nous, par élimination progressive du type indigène ».

Nous n'avons pas l'intention de discuter le pour et le contre de l'expérience Devanelle. Nous ferons simplement remarquer qu'il s'agissait d'une *expérience* et que Devanelle n'avait pas à agir comme s'il eût été éleveur et propriétaire. La bergerie officielle n'a jamais été considérée, tout au moins dans l'esprit du Service Zootechnique, comme un établissement industriel. Son rôle est de produire en assez grande quantité des géniteurs améliorés et de les distribuer aux indigènes, en s'entourant de précautions pour que ces géniteurs ne disparaissent pas sans profit dans la masse des troupeaux autochtones (distribution d'animaux suffisamment fixés et en assez grand nombre, surveillance effective des troupeaux dans lesquels ils ont été mis, etc).

Nous doutons fort que Devanelle ait enlevé les meilleurs éléments et qu'il n'ait conservé qu'une collection de béliers et brebis malingres. Tous les sujets de peu de valeur avaient dû être éliminés par M. Yves Henri lui-même lorsque, quelques mois plus tôt, (lors de sa visite à la bergerie en Mars 1917), il avait fait réformer et vendre 149 animaux (96 à Goubou et 53 à El Oualadji).

Devanelle a donné, et il devait donner, aux indigènes de très beaux sujets, bien fixés, bien conformés, en bon état. On lui reproche d'avoir conservé des animaux malingres ; si ces animaux existaient réellement au moment de la distribution, (ce qui semble assez étonnant, puisque malgré la réforme de 149 sujets en Mars 1917, 114 autres réformes furent prononcées au cours du 2^e trimestre de la même année, ce qui portait à 263 le nombre des réformes, soit 23 % d'un troupeau déjà sélectionné), il ne devait pas les distribuer dans les troupeaux indigènes, car ç'eût été une grosse faute zootechnique. Il était plus sage de les réformer ou même de les garder en bergerie pour essayer, grâce à l'hygiène et à une bonne alimentation, de les remettre en état. Nous doutons fort d'ailleurs que Deva-

nelle n'ait conservé que des animaux malingres, car il voulait réorganiser la bergerie, et son intention était de créer un troupeau de 200 animaux, offrant des caractères nettement améliorés pour en faire la souche d'un nouveau point de départ. Or, pour cela, il fallait être sévère dans le choix, n'accepter aucune tolérance, éliminer rigoureusement les non-valeurs, et surtout ne pas se laisser subjugué par le nombre. Et c'est pourquoi sur les 173 animaux dits algériens et les 191 métis dits sélectionnés, qui existaient dans les bergeries, il ne put trouver que 100 sujets convenables. Cela semble bien être en contradiction avec ce que dit Yves Henry et cette sélection d'animaux déjà sélectionnés fut donc assez sévère ; si l'on voulait croire le Chef du Service de l'Agriculture de l'A. O. F., il faudrait admettre que le Vétérinaire était aveugle ou ignorant. M. Yves Henry, ou son informateur, a sans doute confondu les animaux malingres avec des bêtes un peu bas d'état pendant la saison sèche.

Quoiqu'il en soit, les animaux placés chez les éleveurs ne furent pas suffisamment surveillés, aussi furent-ils vite englobés dans l'ensemble des troupeaux autochtones et disparurent-ils au bout de quelque temps, non sans avoir donné des produits nettement supérieurs aux animaux de race indigène. Actuellement, dans certains troupeaux on retrouve des traces de cette infusion de sang améliorateur.

Dans un rapport trimestriel (1^{er} trimestre 1919), M. le Vétérinaire Aide-Major Delorme écrivait :

« Le 13 Mars nous avons visité 2 troupeaux de moutons provenant de la bergerie et confiés à des bergers peulhs du village de Dongo depuis Décembre 1917.

1^o Un troupeau de métis sélectionnés confié à Boubakari Ahmadou ;

2^o Un troupeau de métis du type indigène confié à Ahmadou Bourga.

Ces 2 troupeaux, qui n'avaient pas eu à souffrir de l'épidémie de strongylose, étaient en bon état de santé et d'entretien.

Par contre, le troupeau de métis sélectionnés du Cercle de l'Issa Ber, confié au berger Bila Taraoré, de Goubou, que nous avons visité à la même époque, avait subi des pertes importantes du fait de l'épidémie de strongylose (qui sévissait dans la région), et il se présentait en mauvais état ;

L'expérience de Devanelle n'a donc pas, il est vrai, donné les résultats qu'on en attendait ; mais, bien menée, et avec un peu de surveillance, on aurait pu en tirer des profits appréciables.

Les métis, cela ne fait aucun doute, peuvent vivre au milieu des troupeaux indigènes et, dès 1917, Vitallis pouvait écrire dans un rapport (n° 83 du 9 Août 1917) : « les animaux produits par la bergerie peuvent passer sans inconvénient du régime Goubo au régime peulh. Ceci a toujours été prouvé lorsque le berger peulh est sérieux. »

De 1917 à 1919, la bergerie fut un peu délaissée, et au début de 1919 sa situation était loin d'être brillante.

Les animaux : béliers, brebis, agneaux, vivaient en commun et on ne s'occupait plus guère ni de sélection, ni de métissage, ni de croisement. En outre, l'état sanitaire était déplorable, les animaux étant décimés par les maladies parasitaires contractées dans la bourgoutière de Goubo. L'établissement était alors dirigé par un agent de l'agriculture qui avait d'autres fonctions. Par suite des nombreux déplacements de ce fonctionnaire, la bergerie est restée pendant plusieurs mois sous la seule direction de surveillants indigènes.

Aussi, en 1919, le Chef du Service Zootechnique, le Vétérinaire Major Wilbert, demanda-t-il la réorganisation de l'établissement et son transfert à El Oualadji. Il appuyait sa demande sur les motifs suivants :

1° Les bourgoutières d'El Oualadji sont en dôme et non en cuvettes comme à Goubo ;

2° La région est plus riche en épineux (mimosées, acacia-divers) dont les moutons aiment beaucoup les feuilles et les gousses ; en outre, il y a moins de crams crams ;

3° Proximité de la station agricole et par suite facilité de se procurer des aliments de réserve en cas de disette.

Le transfert de la bergerie eut lieu le 26 Avril 1920. En 1919, un crédit spécial de 12.000 francs avait été accordé pour l'édification des constructions ; 8.834 francs furent dépensés. L'établissement était alors dirigé par le Vétérinaire Aide-Major Delorme qui put, grâce à son zèle et à sa compétence, le transformer en une bergerie bien tenue et prospère.

Et cependant, au moment de la prise de service de Delorme, le 1^{er} Mars 1919, les animaux importés et leurs métis étaient en voie de dégénérescence (1). Grâce à la sélection minutieuse

(1) A cette date, la situation de la bergerie était la suivante :

	Mérinos algériens	Macina
Béliers	18	17
Béliers castrés	1	5
Jeunes mâles entiers	22	35
— castrés	9	11
Jeunes femelles	44	50
Brebis	69	82
Total	163	202

des animaux restants, à l'élimination des non-valeurs, et à une surveillance attentive des montes, le nouveau Directeur put, sans introduction de sang nouveau, relever l'état de dégénérescence des animaux. Grâce à l'hygiène, à des soins thérapeutiques éclairés, à une alimentation rationnelle, il put également relever l'état sanitaire du troupeau.

En juillet 1920, la bergerie était donc de nouveau en pleine prospérité. Mais alors du départ de Delorme, elle fut confiée à des conducteurs d'agriculture qui n'avaient ni la compétence, ni peut-être le zèle nécessaire, aussi, en fin d'année 1921, l'établissement était de nouveau dans un état lamentable. Le troupeau algérien, en particulier, n'existait plus qu'à l'état de souvenir, car les quelques animaux survivants, de même que la plus grande partie des moutons indigènes étaient parasités et en mauvais état.

En Août 1920, date de la passation de service entre M. Delorme et M. Labbé, contremaître de culture, la situation était la suivante :

Moutons algériens		174
Moutons macina		206

Le 1^{er} Janvier 1922, il ne restait plus que :

Moutons algériens		27
Moutons macina		264

et cela malgré les naissances (45 agneaux algériens, 137 indigènes) et l'introduction de 15 mérinos de Sétif en Février 1921. Donc, en 18 mois, il était mort 207 animaux algériens et 79 indigènes, soit un total de 286 moutons.

Nous venons de dire qu'en 1922 on avait acheté de nouveau 15 béliers de Sétif. On n'en avait pas introduit depuis Janvier 1911.

En Décembre 1922, on importait encore 15 béliers de Sétif et en Novembre 1923, la bergerie recevait 46 moutons du Cap (14 béliers et 32 brebis) et un bouc angora, don de la Chambre de Commerce de Tourcoing.

Des 15 béliers algériens reçus en 1922, 5 moururent, 4 en 1923 (une pneumonie, une sinusite purulente, 2 indigestions), et un en 1924 (ver nodulaire). Nous parlerons plus loin de l'introduction des mérinos du Cap.

En Août 1924, 19 mérinos algériens, 10 béliers et 9 brebis furent de nouveau amenés de Sétif. Bien que le Service Zootechnique eût demandé que ces animaux fussent envoyés à temps pour arriver au Soudan à la meilleure saison (Novem-

bre ou Décembre), ils arrivèrent à Bamako en Août, c'est-à-dire en plein hivernage. Plusieurs étaient galeux et deux brebis moururent, l'une de larves d'oestres, l'autre d'une affection analogue à la horse-sickness (maladie qui sévissait alors sur les chevaux de Bamako). Grâce aux mesures prises, les quelques malades furent guéris, et les autres purent échapper à l'infection.

Enfin, en Mars 1925, la bergerie recevait un nouveau lot de moutons Sud Africains : 7 béliers, 25 brebis, et 3 chèvres et 3 boucs angora.

Jusqu'en 1923, la bergerie ne fut pas réorganisée, et de nouveau sa situation n'était pas brillante. C'est alors que M. Curasson, chef du Service Zootechnique du Soudan, alla étudier sur place la question, et après entente avec M. le Gouverneur Terrason, il élaborait un nouveau plan d'organisation, et un programme très net fut arrêté. La direction de l'établissement fut alors confiée à M. le Vétérinaire Vincey (qui succédait à M. le Vétérinaire Jullien).

Nous croyons devoir reproduire ici un passage du rapport de M. Curasson.

PROGRAMME CURASSON.

« On voit quel faible appoint est celui du Soudan ; cela nous montre aussi qu'il faut viser à la fois à la surproduction et à l'amélioration du produit et par conséquent de la race ovine existante. Par quels moyens ? Sélection, disent les uns, croisement, disent les autres. Je dirai sélection et croisement. En effet, les bergeries d'essais ont montré que la race locale, par croisement avec une race mérine importée, donne à la quatrième génération, des produits fournissant une laine très voisine de celle du mérinos. Mais encore faut-il que ce croisement s'effectue avec des animaux déjà sélectionnés parmi les moutons du pays, dépourvus de pigmentation et peu jarreux. Le croisement, en résumé, doit nous donner en bergerie des reproducteurs à caractères fixés qui seront alliés en brousse à des géniteurs locaux que nous aura fournis la sélection. Notre action doit donc être double : en brousse et à la bergerie.

ACTION EN BROUSSE. — L'action en brousse est difficile et ne donnera de résultats que lorsque des agents techniques en seront spécialement chargés. Les mesures essayées jusqu'à présent sont restées lettre morte ; il importe de les faire revivre en même temps qu'on s'adressera à des moyens nouveaux.

1° *Elimination des mauvais reproducteurs.* — Cette élimination est à la base de la sélection ; elle sera obtenue par la

castration des sujets défectueux, par la création de troupeaux sélectionnés « dans le blanc », par l'observation des arrêtés du 2 Juin et du 10 Novembre 1909, relatifs au pacage séparé des moutons à poils et à laine. Ces arrêtés ont toujours été perdus de vue, pour cette raison que personne n'était spécialement chargé de leur application et surtout parce qu'ils ne prévoyaient pas de mesures de détail. Ce qu'il importe, c'est de réserver certaines zones de transhumance aux moutons à laine ; ceux-ci, au début de la saison des pluies, abandonnent les régions envahies par les eaux ou mises en culture, et se rendent dans le Méma, situé entre le Farimaké et Nampala ; c'est cette région qu'il faudrait leur réserver pour l'hivernage ; elle mesure environ 70 kms de l'Est à l'Ouest et du Nord au Sud ; les moutons à poils et les chèvres trouveraient facilement d'autres pacages.

En saison des pluies, un grand nombre d'animaux, surtout les jeunes, meurent en cours de transhumance. On pourra, sans grands frais, construire dans les régions les plus fréquentées lors de l'hivernage, quelques abris rudimentaires.

2° *Obtention d'une meilleure tonte.* — L'arrêté instituant une tonte bisannuelle est lui aussi lettre morte ; et cela est dû surtout au commerce local qui achète sans préoccupation de qualité ; le travail au contenu doit être remplacé par les ciseaux ou les forces ; des tondeurs dressés doivent être utilisés en brousse ; les commerçants ne devraient admettre que de la laine lavée et triée au moment de la tonte ; le procédé des toisons entières est inapplicable ici, parce qu'il y a trop de différences de qualité entre la laine des diverses parties du corps et trop de toisons tachées. Il est possible de les classer en trois catégories, d'après la méthode de Mac Call.

a. Toison à croissance complète des adultes : épaules, côtes, cous, avant-bras, jambes.

b. Antenais, toison courte.

c. Toisons tachées, dessous du ventre, déchets des pattes et de la queue. C'est cette méthode qui a fait, au début, le succès des laines australiennes en France. On ne pourra songer à faire de la tonte en toisons entières que lorsque la race sera fixée et à caractères uniformes.

Ces diverses mesures, auxquelles il faut ajouter la création de réserves fourragères, déjà réglementée, sont applicables à condition qu'on le veuille fermement et qu'un personnel spécial en soit chargé. Nous verrons plus loin comment on peut y parvenir.

ACTION EN BERGERIE.

Le rôle de la bergerie ou des bergeries est de permettre l'infusion, non au compte-gouttes, mais en quantité utile, de sang nouveau aux géniteurs en brousse ; il faut que la bergerie cesse d'être une bergerie d'essais pour devenir une bergerie de production. En son état actuel, elle est pratiquement inexistante ; il ne s'agit plus de critiquer tel ou tel service ou telle et telle méthode, mais d'utiliser les renseignements fournis par le travail, comme par les fautes des uns et des autres, agriculteurs ou vétérinaires. Il existe actuellement à la bergerie : un troupeau d'une centaine de moutons du pays dont la moitié est à réformer parce que tachés ou âgés ; un troupeau métis de 7 animaux, donc pratiquement inexistant ; un troupeau algérien constitué par les 15 béliers mérinos reçus en Novembre dernier. Ce qu'il faut, c'est le plus rapidement possible augmenter le nombre des béliers mérinos et en même temps celui des brebis choisies en brousse avec lesquels on les croisera ; cela entraîne évidemment l'amélioration et l'agrandissement des parcs actuels, l'augmentation du personnel, la suppression de cette clause permanente de mortalité qu'est l'abreuvement aux marigots voisins par la construction de puits et d'abreuvoirs mobiles, la création, autour de la bergerie, de cultures fourragères permettant la constitution de réserves de fourrages.

Moyens d'obtenir l'amélioration. — Propositions. — L'amélioration du mouton de Macima, telle que je la conçois, est trop complexe pour qu'un seul technicien et même un seul service en puisse être chargé ; les commerçants, les administrateurs, le service de l'agriculture et le service zootechnique ont chacun leur partie à jouer ; celle de l'administration serait de beaucoup réduite si, comme je le proposerai, on confie le travail en brousse à des techniciens ; celle du commerce local sera, à mon avis, toujours nulle tant que les appétits ne seront pas combattus par un office de la laine. Restent les services techniques. Comme il est plus important pour un directeur de bergerie de connaître les moyens de prévention des maladies parasitaires qui frappent constamment nos moutons que de connaître les moyens d'obtention de fourrages de réserve, je pense que mieux vaut à la tête de la bergerie un vétérinaire que la station agricole voisine peut conseiller et aider, qu'un agent du service de l'agriculture qu'on devrait forcément doubler d'un vétérinaire quand la bergerie sera importante. En brousse, au contraire, un moutonnier qui pourrait entre

temps aider le vétérinaire de la bergerie de ses conseils pratiques peut agir utilement. Cela n'amène à vous soumettre les propositions suivantes :

1^o Le personnel européen comprendrait : le vétérinaire, actuellement Directeur de la Bergerie, et un agent du service de l'agriculture, spécialement chargé du travail en brousse ; le vétérinaire, pour pouvoir exercer une surveillance effective sur l'établissement, en serait uniquement chargé et cesserait d'être chef d'une circonscription zootechnique. Pour le recrutement de l'agent chargé du travail en brousse, des cultures, de l'éducation des indigènes, je pense qu'on ne saurait mieux faire que d'accepter la proposition que nous a faite M. le Gouverneur Général dans sa lettre n^o 913 du 30 Décembre 1922, de nous fournir un « moutonnier » jeune et actif. Il importerait, à mon avis, de le réclamer le plus tôt possible pour qu'il soit arrivé au moins en même temps que les béliers qui nous parviendront en Novembre. Il pourrait être logé provisoirement dans le laboratoire actuellement en construction à la bergerie, en attendant qu'on lui construise une maison d'habitation.

2^o Le personnel indigène serait augmenté ; les infirmiers seraient au nombre de 3 à la bergerie, de 4 à la disposition de l'agent européen chargé du travail en brousse ; ils seraient surtout chargés des castrations ; cinq gardes de cercles feraient également partie du personnel indigène en brousse, pour la surveillance des zones de pacage. Cinq bergers et trois manœuvres seraient prévus en plus de l'effectif actuel.

3^o 50 béliers et 10 brebis mérinos seraient introduits à la bergerie en Novembre prochain. Il serait utile de demander dès maintenant au Gouverneur Général le nombre exact de mérinos qu'il entend mettre à notre disposition, conformément à la lettre précitée. Le complément, si nécessaire, serait acheté par le Gouvernement local. A cette augmentation de l'effectif des mérinos correspondrait une augmentation de celui des brebis indigènes ; 2.000 devraient être achetées dans les différentes zones d'élevage ; il importerait de commencer les achats aussitôt que possible, pour que les brebis soient à la bergerie avant les béliers et surtout parce qu'il sera difficile de trouver 2.000 brebis non tachées et peu jarreuses.

4^o Diverses transformations seraient exécutées dans la bergerie correspondant aux augmentations d'effectifs : amélioration et agrandissement des pares (leur disposition actuelle

s'y prête facilement) ; construction de cases pour les bergers et les infirmiers ; forage de deux puits avec pompes et construction de 6 abreuvoirs portatifs de 5 mètres.

5° Il serait ensemencé, en Octobre, 10 hectares de niébés et d'herbe de para dans le territoire de la bergerie, près de la bourgoutière.

Ces diverses améliorations occasionneraient les dépenses suivantes

Qu'attendre de ce programme ? S'il est réalisé intégralement, nous pourrons, à la troisième ou quatrième génération, livrer en grand nombre des reproducteurs aux éleveurs indigènes, sans qu'ils risquent d'être absorbés avant d'avoir été utiles, d'abord parce qu'ils seront nombreux, ensuite parce que, la sélection ayant été au préalable pratiquée, ils tomberont dans des troupeaux à caractères moins opposés aux leurs. Il s'agit là d'une œuvre de longue haleine, dont nous ne verrons pas les résultats effectifs avant une quinzaine d'années ; ce serait là le principal obstacle si on en restait au système des petits paquets et des petites expériences et si on craignait la critique inévitable qui frappe ici les entreprises dont la réalisation n'est pas immédiate ; mais ce ne sera d'aucune gêne si on veut s'attacher enfin aux entreprises à échéance longue mais sûre.

Création de nouvelles zones d'élevage

D'autres régions du Soudan présentant les mêmes conditions climatiques que la zone du mouton à laine, il était tout naturel de rechercher si certaines parties de notre colonie peuvent, comme le Macina, servir à l'élevage de la race soudanaise à laine ou d'une race importée. En 1913, la Chambre de Commerce de Tourcoing faisait rechercher dans notre colonie les régions où pouvait être pratiqué l'élevage en parcs. La prospection, poussée en mauvaise zone, ne fut pas suivie d'essais. L'idée vient d'être reprise par la même Compagnie guidée par le Gouverneur Général. Deux agents du Service de l'Agriculture du Sénégal ont été récemment chargés de prospecter le Sahel à cet effet. J'ignore les résultats de cette prospection, d'ailleurs très rapide, mais je connais assez la région pour l'avoir parcourue plus d'une fois, ce qui m'autorise à émettre sur la question une opinion personnelle.

Dans quelles régions du Soudan peut-on tenter l'élevage du mouton à laine ? Je ne pense pas qu'on puisse trouver des zones où soit possible cet élevage en dehors de celles comprises entre le 14^e degré de latitude et le 17^e. Au-dessous du 14^e, en effet, l'hivernage dure pendant 5 mois de l'année avec des pluies très fréquentes et un état hygrométrique tel que la brousse est encore mouillée quelquefois entre les tornades ; l'élevage en parcs serait impossible pendant toute cette période, à moins qu'il ne soit fait à l'étable ; ce serait évidemment trop onéreux s'il fallait nourrir une grande quantité d'animaux. Et puis, la végétation herbacée de ces régions convient en faible partie seulement au mouton. En sorte qu'il faudrait, pour un petit nombre d'animaux, une vaste superficie de parcs. Les mares y subsistent longtemps, lieux d'infection tout indiqués pour les redoutables maladies parasitaires qui se transmettent par l'eau. La chose serait-elle plus facile, dans cette zone Sud, dans les parties qu'on pourra plus tard irriguer ? Je ne pense pas, car il serait difficile d'y améliorer la constitution des pâturages naturels. Au Soudan, la végétation se fait en mosaïque : où sont les andropogon, ne poussent que des andropogon ; un peu plus loin, c'est une autre graminée, suivant qu'on est aux environs d'un village ou sur un ancien luggan, sur de la latérite ou de l'alluvion ; la transformation en prairies artificielles seraient trop coûteuse et peu durable, étouffée que serait la plante importée par la végétation herbacée locale, qui réapparaîtrait rapidement.

C'est donc entre le 14^e et le 17^e degré de latitude qu'il faut rechercher de nouvelles zones d'élevage. La sélection naturelle d'ailleurs nous l'indique à elle seule puisque c'est là qu'elle a, par élimination, localisé le mouton à laine. On ne peut songer à rechercher des régions analogues à celles qu'on rencontre dans les zones Sud et moyennes de l'aire du mouton à laine ; l'une et l'autre en effet profitent d'irrigations naturelles qui leur sont spéciales ; par contre la partie Nord, la région de Goundam, offre une assez grande analogie avec le Sahel ; dans cette zone Nord, en effet, la transhumance en hivernage n'est pas obligatoire ; les pluies sont rares et les moutons ne sont pas incommodés. Je crois que dans cette zone Nord, il est des endroits où peut se tenter l'élevage en parcs. Le vétérinaire de la bergerie pourrait être chargé d'étudier la question dans ses détails.

Il en est autrement dans le Sahel ; pendant deux mois de l'année, les animaux ne trouveraient certainement pas de nourriture suffisante sur les parcs ; il leur faudrait des parcs

d'hivernage et des parcs de saison sèche qu'on pourrait trouver, je crois, dans la région Sud, à cheval sur les cercles de Kayes, Nioro et Bafoulabé ; la grande mare de Séro, en particulier, contient du bourgou et il est très probable qu'on en trouverait dans les deux ou trois autres mares permanentes de cette zone. On pourrait en tout cas faire autour de ces mares des fourrages artificiels ne demandant pas d'irrigation ; ni ébé et herbe de para par exemple. Cette région est de toute évidence celle vers laquelle doivent être orientés les essais. Deux agents du Service de l'Agriculture du Sénégal ont été récemment chargés par le Gouvernement Général de la prospection de cette région. Je pense qu'il y aurait intérêt à la faire entreprendre à nouveau et en détail par le Vétérinaire de la circonscription de Kayes qui saurait y utiliser les connaissances qu'il possède du mouton dans les régions d'Amérique du Sud assez semblables à celles qu'il prospecterait ; il aurait à rechercher les différentes zones de pâturages en saison sèche et en saison humide, à cataloguer leur flore utilisable, à déterminer les endroits où pourraient, le cas échéant, être établis des parcs saisonniers, et ceux où pourraient être faits des fourrages artificiels, et enfin à déterminer si la région se prête à l'élevage fermé avec ou sans transhumance ; il importe que cette mise au point soit rapide pour qu'on puisse renseigner assez tôt la Chambre de Commerce de Tourcoing qui voudrait commencer ses essais en Novembre prochain..... »

Dès son arrivée à El Oualadji, en Mars 1924, M. Vincey put commencer à appliquer le nouveau programme et grâce à sa compétence et à son zèle, il pût, en peu de temps, transformer complètement cet établissement.

Lors de la prise de service de Vincey, la situation était la suivante :

Sud Africains	{ Béliers 12 } Brebis 30	42.
Béliers algériens	10.	
Brebis macina	341.	

Les animaux subirent alors un nouveau classement, et chaque groupe fut mis dans un parc différent. En outre, 268 brebis indigènes choisies furent achetées dans la région de Goundam.

Le 28 Mars 1925, la situation était la suivante :

a) <i>Ovins</i> Sexe	Sud Africains	Algériens	Macina affectés aux béliers		Métis Algériens macina	Métis Sud Algériens macina
			Sud Afr.	Algériens		
Béliers inscrits au registre d'élevage.	17	12	—	—	—	—
Brebis et agnelles inscrites au R. E.	49	8	291	238	—	—
Jeunes avant leur inscript. au R. E. :						
Mâles	1	2	3	7	—	—
Femelles. . .	5	0	0	0	—	—
Mâles castrés non inscrits au R. E.	—	—	0	0	—	—
Vieilles brebis mar- quées p ^r réforme.	—	—	2	2	—	—
Mâles 1/2 sang ins- crits au R. E. .	—	—	—	—	68	—
Mâles castrés non inscrits au R. E.	—	—	—	—	0	—
Brebis et agnelles 1/2 s. inscr. au R. E.	—	—	—	—	85	—
Brebis et agnelles 3/4 s. inscr. au R. E.	—	—	—	—	3	—
Jeunes	15/16 .	—	—	—	1	—
métis	Mâles 7/8 .	—	—	—	0	—
non	3/4 .	—	—	—	4	33
ins-	1/2 .	—	—	—	6	—
crits	15/16 .	—	—	—	0	—
au	Femelles 3/4 .	—	—	—	8	—
R. E.)	1/2 .	—	—	—	10	33
TOTAUX . . .	72	22	296	247	185	66

b) <i>Caprins</i>	Maures	Angora	Métis 1/2 s.	Observations
Boucs	6	4	—	(1) dont 66 affectés aux boucs angora.
Boucs castrés. . .	9	—	—	
Chèvres	128 (1)	3	—	
Jeunes mâles. . .	74	—	2	
» femelles. . .	71	—	2	
TOTAUX . . .	288	7	4	

Soit un total de 888 ovins et 299 caprins.

RÉGION d'EL OUALADJI (année 1924)

91

Le domaine de la bergerie comprend : 1° Les bâtiments, les parcs à moutons, les hangars à fourrage, les magasins, la cour de la bergerie ; 2° Des pâturages et des parcours ; 3° Une bourgoutière.

Il est borné : au nord par la dépression qui fait communiquer la mare de Mékoré avec celle de Gairama ; à l'est par la mare de Gairama, la dépression de l'Oura Koussou et la station agricole ; au sud par le Niger ; à l'ouest par la dépression de Mékoré et le marigot Mékoré-Gairama.

La bourgoutière d'El Oualadji, très fréquentée autrefois par les nomades aux basses eaux est réservée à la bergerie, de sa pointe Est jusqu'à la hauteur du marigot de Mékoré.

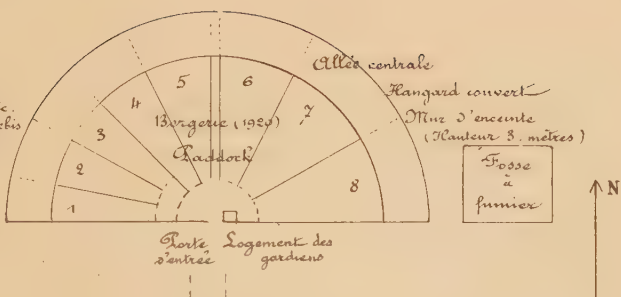
Les pâturages et parcours sont formés d'une mince bande de terrain, bas et alluvionnaire, en bordure du Niger et des marigots, et surtout de dunes, plus ou moins arides en saison sèche, recouvertes par de nombreux épineux précieusement conservés. Leur superficie est notoirement insuffisante, surtout si l'effectif de la bergerie augmente encore. Aussi, en 1925, le Chef du Service Zootechnique demanda qu'une partie de la bourgoutière du marigot de Mékoré et une partie des dunes dépendant de la station agricole fussent rattachées au territoire de la bergerie.



De droite à gauche : brebis macina,
demi-sang algérien, 3/4 sang algérien.

La bergerie proprement dite est située à environ 800 mètres du fleuve, sur une petite dune. Elle comprend : le logement du Directeur, le logement du surveillant européen, un laboratoire, une pharmacie, une salle d'autopsie, des cases pour le personnel, des hangars à fourrage, un magasin à grains et un

- 1 Mâles mélos alg et mâles mélos Ind. Afric.
- 2 Brebis et mâles alg et brebis mélos algériennes
- 3 Mâles et femelles Ind. Afric. et femelles mélos Ind. Afric.
- 4 Brebis macina
- 5 affectés boliers Ind. Afric.
- 6 Brebis macina affectés boliers Algériens
- 8 Chèvres maures se reproduisant entre elles
- 9 Chèvres et boucs angora
- 10 Chèvres maures et boucs angora

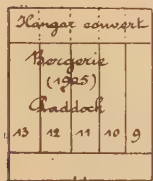


Hangar à fourrage provisoire

Logements des

○ Joints (1924) infirmiers

□ Clos à incinération



Hangar à fourrage provisoire

Laboratoire, pharmacie, salle d'autopsies (1924)

Porte

Abreuvoir (1925)

Joints avec pompe (1924)

Directeur des vents dominants

Direction des vents dominants

○ ○ ○
○ ○ ○
○ ○ ○

Logements des bergers et du personnel

Infirmerie (1920)

Baignoire antiparasitaire

Magasin à mil (1920)

Magasin à laine et à peau

Allée de Paechanonia

Cuisine

Logement du Directeur (1920)

Vers la plaine

Vers la station agricole
Logement du surveillant européen (1925)

Vers la plaine

BERGERIE D'EL-OUALADJ.

Réduction d'un plan dressé par le Vétérinaire-Major Malfroy
(1^{er} Mai 1925).

Echelle : $\frac{1}{2000}$

magasin à laine, une infirmerie, deux puits avec pompes, un abreuvoir, une fosse pour bains antiparasitaires (trop petit), un enclos à incinération des cadavres, et enfin une grande bergerie principale et une bergerie annexe.

La bergerie principale, en forme d'une $\frac{1}{2}$ circonférence, est entièrement entourée d'un mur très élevé pour protéger les animaux contre les attaques des fauves (1). Elle est divisée en 8 parcs séparés les uns des autres par des murs assez élevés et dirigés comme les rayons de la circonférence. Chaque parc est formé d'un petit hangar couvert (adossé au mur extérieur), et d'un grand paddock. La porte d'entrée de la bergerie est au centre de la circonférence. Près de cette porte existe une petite cour commune également en forme de $\frac{1}{2}$ cercle. Les portes de tous les parcs s'ouvrent sur cette cour. Le logement du gardien se trouve à l'intérieur de la bergerie, près de la porte d'entrée.

Cette disposition est très heureuse, de même que l'orientation de la bergerie. Les animaux peuvent rester dans le paddock ou se mettre à l'ombre sous le hangar. Ils sont à l'abri du vent dominant et des tornades. De la porte d'entrée, on peut apercevoir tous les animaux, les compter, et les examiner facilement lors de la sortie ou de la rentrée. Le sol est formé de sable fin, et il est toujours très propre.

La bergerie annexe est rectangulaire ; elle comprend une cour commune et 5 parcs (avec paddocks et hangars).

Chaque troupeau vit complètement isolé des autres et va au pâturage à part sous la conduite d'un berger spécial. Ces troupeaux ne se rencontrent jamais, afin d'éviter les croisements clandestins.

Tous les ovidés sont matriculés par des trous aux oreilles selon la méthode Grignon, et un registre d'élevage indique tout ce qui intéresse la vie de chaque animal (origine, saillies, naissances, tonte, maladie, etc. et mort). Un registre de tonte porte en face du matricule de chaque animal, la date de la tonte, le poids de la toison, la qualité de la laine, et le poids de l'animal. Enfin des cahiers de visite, d'observations cliniques, d'autopsies permettent d'étudier les principales maladies qui sévissent sur les moutons du pays et sur les animaux importés.

Le régime de la bergerie est le suivant : dès le réveil, le chevrier et un aide-berger procèdent à la traite de quelques chèvres, et le lait est distribué aux agneaux orphelins ou jumeaux, ou nés de mères mauvaises laitières ; les bergers examinent

(1) Malgré ce mur de 3 mètres, une panthère a pu y pénétrer dans la nuit du 25 avril 1925

avec soin les animaux de leurs troupeaux pour pouvoir rendre compte au Directeur, au moment de la visite, des événements de la nuit (naissances, maladies, morts), puis ils font téter les jeunes et enlèvent les tiques des animaux. Les adultes quittent le parc vers 7 heures, lorsqu'il n'y a plus de rosée, plus tard si la nuit a été pluvieuse. Ils sont conduits sur les dunes ou sur la bourgoutière suivant la saison. La visite vétérinaire a lieu au moment de la sortie des troupeaux et aussitôt après. A 10 heures, les animaux sont abreuvés au fleuve (l'abreuvoir vient d'être terminé, aussi il ne sera plus nécessaire de conduire les moutons sur les bords du fleuve où ils se contaminent) ; à 11 heures, ils sont rentrés dans les parcs où ils peuvent se mettre à l'ombre. Ils ressortent à 15 heures et restent dehors jusqu'au coucher du soleil. La rentrée se fait sous la surveillance d'un infirmier qui examine tous les animaux. Le chevrier traite quelques chèvres pour distribuer le lait aux agneaux dont les mères sont mauvaises nourrices, alors que d'autres agneaux sont conduits par les bergers à leurs chèvres adoptives qui généralement acceptent volontiers ces nourrissons.



Bélier Sud Africain.

Des plaques de sel gemme sont placées pour la nuit dans les parcs. On ne donne une ration supplémentaire de fourrage que si la saison a été particulièrement mauvaise et si les pâturages sont complètement asséchés, mais on donne toujours du bourgou et du mil aux mères, aux béliers pendant la saison de la monte, aux jeunes, aux malades et aux débilités.

Dès qu'il fait nuit, le parc est fermé et le gardien prend son service.

Les jeunes agneaux ne sont pas conduits au pâturage. Le soir, ils sont rentrés dans des petites cases placées sous les hangars. Le matin, on les fait téter, puis lorsque les mères sont au pâturage, on les sort aux environs immédiats de la bergerie. Ils tétent de nouveau à midi et le soir, lorsque les mères rentrent dans les parcs. Après l'agnelage, la mère est gardée pendant 3 ou 4 jours dans une petite case avec son nouveau-né.

Au début de l'année, les animaux trouvent assez difficilement leur nourriture, car les pâturages des dunes sont secs et la bourgoutière n'est pas assez asséchée pour qu'on puisse y conduire les moutons. C'est à ce moment que les bergers gaudent les épineux pour faire tomber les feuilles et les gousses. Les ovidés sont très friands de ces aliments et il est curieux de voir le troupeau suivre le berger et se précipiter au pied des arbres lorsque l'indigène fait tomber les fruits et les feuilles avec son bâton. On recueille aussi des gousses qu'on distribue le soir dans les parcs.

On ne conduit pas les moutons sur la bourgoutière avant Mars ou Avril et ils y paissent alors jusqu'aux premières pluies, en Juillet.

Pendant l'hivernage, les dunes se couvrent d'herbes fines dont les moutons sont très friands ; puis, peu à peu, l'herbe se dessèche et se fait rare, et la période de sous-alimentation recommence. C'est à cette saison qu'il est souvent nécessaire de distribuer une ration supplémentaire de fourrage de réserve. C'est là une période critique pour les animaux qui ne transhument pas ; non seulement les pâturages ordinaires sont pauvres et les animaux maigrissent, mais surtout c'est le moment où il faut exercer une grande surveillance. C'est que sur les bords des marigots qui entourent le territoire de la bergerie, il reste des bas-fonds humides dans lesquels on trouve encore de l'herbe verte assez abondante. Les moutons sont attirés par cette verdure, et les bergers, soucieux de ne pas voir leurs animaux maigrir, enfreignent les ordres donnés et laissent paître le troupeau dans les cuvettes humides où les moutons se parasitent. C'est donc à ce moment qu'il faut exercer une grande surveillance.

Le bourgou constitue un bon aliment de réserve. On le récolte vers le 15 Septembre ou en Février, lorsque l'eau se retire ; on le fait sécher et on le conserve en meules ou sous les hangars. Dix hommes peuvent récolter une tonne par jour ; il ne revient donc guère qu'à 15 ou 20 francs la tonne.

Mangé vert, lorsque les animaux vont sur la bourgoutière et ne consomment pas autre chose, il n'est peut-être pas suffisant, car il contient peu de principes azotés ; aussi il est prudent de donner une ration supplémentaire, tout au moins aux nourrices et aux animaux affaiblis.

Le niébé (*vigna catjang*) constitue un excellent aliment de réserve et les animaux en mangent avec plaisir les gousses, les feuilles et la tige. Il est très nutritif et il est riche en matières azotées. Or, la culture du niébé est facile à faire ; elle ne demande pas beaucoup de travail, et elle donne un gros rendement, 800 kgs de grains et 1.500 kgs de paille sèche à l'hectare. Il est bon de ne donner des graines que par petites quantités, car elles peuvent provoquer des accidents congestifs.

Enfin, le mil est un bon aliment, mais il est coûteux, aussi n'est-il donné qu'aux animaux malades. Comme les graines de niébé, il faut le donner avec précaution, car les animaux se précipitent dessus, l'avalent gloutonnement et s'exposent ainsi à des indigestions par surcharge qui se terminent souvent par la mort.

Le cram-cram, le moussokoronini et le paguiri coupés verts donnent aussi de très bons fourrages.

Il est intéressant de faire remarquer que les terrains de parcours de la bergerie s'améliorent sensiblement par le fait qu'ils sont pâturés à fond depuis plusieurs années. Au début de l'installation de l'établissement, la végétation était, paraît-il, clairsemée et n'était guère constituée que par des crams-crams, alors qu'actuellement les parcours sont touffus et la végétation est beaucoup plus variée. C'est là un fait qui n'a rien de surprenant, car le cram-cram est coupé en vert avant de donner ses graines, alors que les autres plantes, comme le paguiri et le moussokoronini, sont davantage respectées ; en outre, les animaux répandent, avec leurs excréments, des graines non digérées de ces dernières plantes.

Nous avons dit que la bergerie possédait également un troupeau de chèvres destinées à allaiter les agneaux lorsque les mères sont mortes ou sont mauvaises laitières. Ces chèvres appartiennent toutes à la petite race maure à robe bleutée. Quelques-unes ont été séparées du troupeau principal et ont été mises avec les boucs angora reçus du Cap. Les produits qui résulteront de ce croisement seront intéressants s'ils héritent de la toison des géniteurs mâles. Ces essais qui, s'ils réussissent, pourront constituer une véritable fortune pour l'A. O. F. et surtout pour les régions sahéliennes, feront l'objet d'une étude spéciale que nous avons déjà commencée.

De 1911 à 1914, on n'avait pas introduit de brebis améliorées, et, comme le troupeau algérien avait été décimé en 1921 et 1922, on ne pouvait plus faire de pur sang mérinos à la bergerie. Or, il est nécessaire de faire à El Oualadji nos reproducteurs pur sang, afin de n'avoir plus qu'à importer de temps en temps des géniteurs mâles très améliorés pour rafraîchir le sang et empêcher la dégénérescence. La bergerie reçut 15 béliers algériens en 1921 et 15 autres en 1922 ; puis, en Août 1924, elle recevait de nouveau 10 béliers et 7 brebis algériens (dont deux sont morts en arrivant), mais c'est là un nombre très insuffisant. Nous verrons plus loin qu'en 1923 et 1925, El Oualadji recevait également un lot de moutons mérinos sud-africains.

On peut dire que jusqu'à présent, la bergerie administrative n'a pas donné de bien grands résultats. On a distribué près de 1.500 animaux améliorés ou $\frac{1}{2}$ sang algériens dans les cercles de Goundam, de l'Issa Ber, du Macina, de Djenné, mais ces animaux, insuffisamment fixés comme race, ont disparu dans les troupeaux sans que les résultats obtenus soient bien probants.

Cet insuccès ne doit pas faire abandonner l'idée d'amélioration de la race locale, car il n'est pas dû à des causes insurmontables. Il faut savoir profiter de l'expérience acquise et des erreurs reconnues afin de ne pas les renouveler. L'insuccès est dû surtout au manque de programme bien tracé et bien exécuté, au manque de suite dans les idées, au manque de compétence et de zèle de certains Directeurs, etc... Il faut aussi incriminer les reproducteurs importés qui ne furent pas toujours des animaux parfaits et assez purs ; ils furent trop souvent achetés sans choix préalable, et aussi parce que les crédits étaient insuffisants. Les animaux achetés en Algérie devraient être choisis avec soin par une personne compétente ; il ne faudrait prendre que des animaux jeunes, améliorés, robustes, non pigmentés et présentant des caractères lainiers de premier ordre. Dans les derniers lots reçus, il y avait trop d'animaux âgés, déjà tachés, et dont la toison était constituée par une laine grossière et jarreuse. Il importe peu de payer 50 ou même 100 francs de plus par animal si l'on peut trouver de beaux sujets ; le transport est aussi cher, qu'il s'agisse d'animaux sélectionnés ou d'animaux communs. Ces moutons devraient toujours arriver au Soudan en Novembre ou Décembre. A cette époque, l'hivernage est terminé, il fait frais et les animaux s'acclimatent mieux. En outre, jusqu'au début de Janvier, les vapeurs circulent sur le bief Bamako-Tombouctou, et

les moutons peuvent être transportés rapidement (4 jours au lieu de 25 jours) de Bamako à El Oualadji.

Il est assez étrange qu'on persiste à faire acheter les moutons algériens dans la région de Sétif. D'après un rapport de M. l'Inspecteur de l'Elevage de l'Algérie, il devient difficile de trouver dans cette région des animaux de valeur, alors qu'il est beaucoup plus facile d'acheter des moutons améliorés à la station d'élevage de Tadmit « dont le troupeau sélectionné comprend les meilleurs géniteurs de la race ovine Nord-Africaine ». Ces moutons sont, paraît-il, remarquables par la finesse de la laine, par leur résistance et par leur précocité.

Enfin, pour en revenir à l'insuccès de la bergerie officielle, nous dirons que l'échec de l'entreprise est peut-être aussi une conséquence des polémiques engagées pour savoir si cet établissement devait être dirigé par un vétérinaire ou par un agriculteur.

Avant d'essayer de donner une solution à cette question, nous croyons devoir dire que parmi les directeurs, qu'ils fussent vétérinaires ou agronomes, il y en eut de bons et d'autres qui manquèrent de compétence et peut-être de conscience professionnelle.

A notre avis, le Directeur de la bergerie doit toujours être un vétérinaire, car celui-ci est toujours un médecin et zootechnicien, souvent un peu agriculteur, alors qu'un agent de l'agriculture est toujours un agriculteur, *quelquefois* zootechnicien, mais jamais médecin.

Ce n'est évidemment pas là l'avis de tous les agronomes, bien que quelques-uns acceptent cette opinion.

M. Yves Henry, Chef du Service de l'Agriculture de l'A.O.F. dans son livre « *Matières Premières Africaines* » dit : « l'alimentation est tout ; il est superflu de parler de sélection ou de croisement si elle ne doit pas être améliorée. Elle est la génératrice du relèvement de la race et c'est une double erreur que de concevoir ce dernier en lui-même, séparé de la culture. Toute bergerie productrice de géniteurs doit être une annexe d'un établissement agricole ou en consommer une partie de ses produits ».

Dans plusieurs rapports, M. Yves Henry a essayé de démontrer que la bergerie devait être dirigée par un technicien agriculteur et non par un vétérinaire. Dans le passage ci-dessus, il insiste sur le fait que la question alimentaire prime toutes les autres et que la bergerie devrait être une annexe de l'établissement agricole. Ce n'est pas notre avis. Sans nier l'importance capitale de l'alimentation rationnelle, nous croyons cependant

que la question zootechnique et surtout la question sanitaire sont autant, sinon plus importantes. Et il est plus facile à un vétérinaire et même à un surveillant indigène de faire pousser du mil, des niébés, de l'herbe et de récolter des fourrages, qu'à un agriculteur de donner des soins à des animaux malades et de prendre des mesures appropriées en cas de maladies contagieuses.

En admettant même que l'agent de l'agriculture soit capable de soigner certaines maladies, sera-t-il compétent pour étudier les maladies encore peu connues spéciales aux animaux de de l'A. O. F. ou aux animaux importés ? Les agronomes durent bien avouer leur incompétence lors des épizooties et des maladies qui frappèrent les moutons du Cap récemment introduits à Madagascar et en A. O. F. par la Chambre de Commerce de Tourcoing.

Même au point de vue zootechnique pur, les vétérinaires sont au moins aussi compétents que les agents de l'Agriculture sortant de l'Institut Agronomique et de Grignon. Ils le sont certainement beaucoup plus (nous parlons de la généralité et non de cas spéciaux), que les conducteurs sortant d'écoles pratiques (et ce doit être de beaucoup les plus nombreux en A. O. F.), ou même ne sortant d'aucune école. Tous les vétérinaires ont le même diplôme, et tous ont suivi un cours très complet de zootechnie dans les écoles d'Alfort, de Lyon ou de Toulouse.

La place de l'agriculteur est donc plutôt dans la brousse où il doit s'occuper des améliorations culturales et de la préparation des fourrages de réserve. Son rôle dans la question de l'amélioration du mouton à laine n'est sans doute pas négligeable, mais il ne peut supplanter le vétérinaire (1).

Dans une lettre du 2 Août 1913, M. Vuillet, chef du Service de l'Agriculture du Soudan, disait :

.....
« Si, malgré ces conditions contraires, la Chambre de Commerce de Tourcoing décidait de tenter un essai, auquel pour ma part je ne vois aucune chance de réussite, elle ne pourrait faire œuvre utile qu'en le plaçant sous le triple contrôle d'un vétérinaire, d'un bactériologiste et d'un agronome ».

Nous ferons remarquer que tous les vétérinaires ont fait de la bactériologie et que le service zootechnique du Soudan compte un spécialiste qui dirige un laboratoire de recherches

(1) D'ailleurs, Curasson, dans son programme de 1924, dont nous avons parlé, n'a pas évincé le service de l'agriculture.

admirablement outillé. M. Vuillet reconnaît donc le rôle principal du vétérinaire.

D'ailleurs, M. Yves Henry ne dit-il pas dans le même ouvrage, aux pages qui suivent celles que j'ai citées plus haut : « Avec les seules ressources des produits spontanés, le peulh pourrait déjà, en temps ordinaire, tenir son troupeau à l'abri de la disette. Les bergeries en ont fait la preuve irréfutable sur des moutons du pays, sur des mérinos et sur des métis. Au début, la bergerie conçue comme un établissement d'élevage exclusif, donnait à chaque animal, sur le rapport de M. le Vétérinaire Tricard, une ration de 250 grammes de sorgho. Cela représentait annuellement une consommation de 83 tonnes de grains et une dépense de 9 francs par tête. Cette conception inattendue avait le double tort de coûter cher et de ne conduire à rien pour la raison que, si l'amélioration de la race par la sélection ou le croisement devait exiger un pareil sacrifice de l'indigène, il faudrait y renoncer de suite. Les agents du service de l'Agriculture qui dirigèrent les bergeries s'en préoccupèrent aussitôt. M. Keisser suivit des troupeaux indigènes en transhumance pour étudier leur alimentation. MM. Vitallis et Deslandes cherchèrent, par le ramassage des produits spontanés et la création de cultures fourragères, à améliorer le régime alimentaire dans des conditions accessibles à l'éleveur ».

Ne semble-t-il pas que M. Henry est en contradiction avec lui-même ? Page 243, il dit que l'alimentation est tout et que l'on ne peut rien faire si l'on ne change pas les conditions de culture. Aux pages suivantes, il reconnaît qu'avec les seules ressources des produits spontanés, on peut alimenter les animaux en temps ordinaire. Nous savons bien qu'il faut compter avec les mauvaises saisons, et que pour améliorer la race, il ne suffit pas de nourrir les animaux, il faut les nourrir copieusement, mais malgré cela l'alimentation n'est pas tout.

M. Yves Henry ne manque pas une occasion de critiquer un vétérinaire, et quelquefois il semble mal renseigné. Il ne semble pas que l'initiative de donner du mil aux animaux (initiative d'ailleurs très défendable comme nous le verrons) revienne au Vétérinaire Tricard. Lors d'une inspection à la bergerie, M. Tricard avait constaté le mauvais état sanitaire et le mauvais état d'entretien des animaux, et dans son rapport d'inspection, il préconisait un certain nombre de mesures propres à améliorer cet état sanitaire et cet état d'entretien ; parmi ces mesures, il y avait la distribution de mil à ces animaux fatigués. Or, avant cette inspection, on donnait déjà

des grains comme ration supplémentaire, et ce qui le prouve bien, c'est le passage suivant d'une lettre du 12 Novembre 1912 de M. Vuillet, Chef du Service de l'Agriculture du Soudan, au Sous-Inspecteur de l'Agriculture, Directeur de la bergerie :

« Je sais que l'utilité d'une ration de mil quotidien *ne vous a pas échappé* et que la distribution en a été prévue lors de l'établissement de votre budget, mais je dois penser que les circonstances vous ont obligé à la supprimer momentanément, puisque M. Tricard la met au nombre des mesures propres à remédier à la mauvaise situation sanitaire de votre bergerie.

Je vous serais reconnaissant de me faire connaître, avec les raisons de cette suppression, le temps sur lequel vous comptez la faire porter.

A mon sens, une ration complémentaire de grains *est doublement nécessaire* à des bêtes destinées à la reproduction, car en améliorant l'état général, elle doit en augmenter considérablement la faculté de résistance aux parasites de tout ordre et exercer la plus heureuse influence sur la valeur des produits.

M. Tricard conseille de donner quotidiennement 250 grs de mil aux béliers et 150 aux brebis ; vous voudrez bien me faire connaître *si ces rations vous paraissent suffisantes* ».

On se demande pourquoi M. Yves Henry ne critique que le vétérinaire, et non ses sous-ordres. D'ailleurs, cette distribution de mil, coûteuse il est vrai, était peut-être nécessaire. On était au début de l'installation de la bergerie, et on essayait d'acclimater et de sélectionner des animaux, aussi fallait-il leur donner une nourriture abondante et riche en principes nutritifs pour les rendre vigoureux et leur faire conserver les qualités qu'ils devaient transmettre à leurs descendants.

D'après l'ancien Chef de Service de l'Agriculture de l'A. O. F., le problème de l'alimentation est résolu et il explique comment : en faisant des cultures fourragères et des réserves de fourrage. Or, nous le répétons, un Européen, bien que vétérinaire, est capable de faire faire des cultures simples.

L'expérience a montré que le mérinos algérien s'acclimate vite au Soudan, et le Vétérinaire Choteau, puis l'Inspecteur d'Agriculture Vitallis ont signalé dans des rapports que le $\frac{1}{2}$ sang algérien semblait mieux utiliser les ressources offertes par les pâturages pauvres de saison sèche que les moutons du pays. Cette remarque n'est pas spéciale à la bergerie. A Mopti,

les béliers algériens distribués en 1910 aux indigènes furent toujours en meilleur état que les indigènes. Les $\frac{1}{2}$ sang et $\frac{3}{4}$ sang distribués sont restés en aussi bon état que les moutons du pays. Bellocq a également signalé que les mérinos barbarins mis dans des troupeaux indigènes depuis plusieurs années vivaient bien, étaient en parfait état, et s'accoutumaient facilement à la transhumance. A Niafunké, sur 10 béliers donnés en 1914, à un peulh, huit étaient encore vivants et bien portants en 1918.

Les mêmes constatations ont d'ailleurs été faites par M. Vincey en 1923 pour les mérinos algériens et les mérinos du Cap.

Dans une lettre de la Direction des Affaires Economiques (Agriculture), en date du 20 Août 1923, il est dit : « La bergerie sera confiée à un des moutonniers que je vous ai récemment demandé, lequel sera placé sous l'autorité du Chef de la circonscription agricole. Le contrôle sanitaire sera exercé par le vétérinaire de la circonscription ». Or, un moutonnier sortant de l'école de Rambouillet serait-il suffisamment qualifié pour diriger une exploitation de ce genre et de cette importance ? Nous ne le croyons pas. En outre, le vétérinaire qui aurait eu le contrôle sanitaire des animaux aurait sans doute été bien éloigné de la bergerie, car son poste était Mopti ou Tombouctou. Etant chef de la circonscription d'élevage, il aurait dû se déplacer souvent, et au moment où on aurait eu besoin de lui à la bergerie pour un cas urgent (maladie grave d'un animal, évolution d'une maladie contagieuse), il aurait pu se trouver à une grande distance d'El Oualadji car, par suite de la pénurie du personnel, les circonscriptions d'élevage sont très étendues et le vétérinaire s'absente parfois pour plusieurs mois. A notre avis, le vétérinaire doit diriger la bergerie ; il doit y habiter et ne jamais s'absenter pour plusieurs jours car, lorsqu'une maladie contagieuse se déclare dans un troupeau de moutons, la morbidité et la mortalité sont rapidement très élevées et il importe de prendre des mesures immédiates. Le travail en brousse devrait être fait par un moutonnier ou par un agent de l'agriculture.

Il semble donc bien résulter de ces longues citations que la place de Directeur de la Bergerie revient bien plutôt à un vétérinaire qu'à un agronome. Ceci ne nous empêche pas de reconnaître que les premiers Directeurs, qui furent des agriculteurs, avaient été bien choisis, et qu'ils se sont occupés intelligemment de l'établissement. Ce ne sont d'ailleurs pas eux qui critiquèrent le plus les directeurs vétérinaires. M. Vitallis, ac-

tuellement Directeur technique de la Compagnie de culture Cotonnière du Niger, et ancien Directeur de la bergerie de Goubo, pense mettre un vétérinaire à la tête de la bergerie que cette Société a créée à Diré.

En tous cas, il faut éviter que l'établissement soit de nouveau dirigé, comme cela s'est produit, par un indigène. A la fin de 1920, la bergerie avait été confiée à un indigène. En Avril 1921, c'est-à-dire quelques mois après, la mortalité était considérable, car les animaux avaient été conduits sur les bourgoutières humides.

* * *

En somme, de 1908 à 1924, la bergerie officielle ne donna pas les résultats qu'on était en droit d'en attendre.

Dans son rapport d'Inspection du début de 1924, M. l'Inspecteur des Colonies Dimpault constate que la situation est la même en 1924 qu'en 1908. Y a-t-il eu échec de l'amélioration de la race par métissage ? Oui, disent les uns, non, disent les autres. A notre avis, la réponse est non. Il y a eu malgré tout quelques résultats, et dans certains troupeaux indigènes on peut retrouver des traces des géniteurs améliorés distribués autrefois. Si les résultats ne sont pas tangibles, les causes en sont : les changements de directions et de directives, directeurs parfois incompetents ou peu sérieux, manque de programme net, manque de crédits, désintéressement de l'autorité supérieure, incapacité notoire des éleveurs, etc. Il semble bien qu'il n'en sera plus de même avec le nouveau programme arrêté par M. le Gouverneur Général Carde, M. le Gouverneur Terrasson et les vétérinaires Curasson et Vincey.

Néanmoins, les essais n'ont pas été tout à fait inutiles, car la bergerie a permis de démontrer :

1°) Que le mouton mérinos algérien s'acclimate facilement au Soudan. Les animaux morts ont succombé à des affections parasitaires qu'il est possible d'éviter, et à des accidents. Ils s'acclimatent aussi bien dans les troupeaux indigènes qu'en bergerie, et d'ailleurs l'élevage dans cet établissement n'est pas très différent de l'élevage indigène. Les animaux vont au pâturage et reçoivent rarement des rations supplémentaires, en mauvaise saison seulement, car ils n'ont pas la ressource de la transhumance. La seule différence, c'est que le soir et aux heures chaudes de la journée ils sont rentrés sous des hangars. D'ailleurs, les algériens confiés à des indigènes se sont toujours bien comportés. En Juin 1918, le vétérinaire Bellocq écrivait dans un rapport officiel : « J'en ai rencontré (des mou-

tons algériens et des métis) au cours de mes tournées à N'Gorko, N'Gaïna, Saraféré, en transhumance dans le Kounari, venant de Goudam par Tombouctou et les Niangayes, à Tindirma, Korango, etc. Ils font tous excellente figure. A Niafunké, sur 10 béliers distribués en 1914 à un peulh, 8 sont encore en vie et en bon état ».

2° Ces moutons et leurs métis s'adaptent rapidement aux pâturages du pays. Soit au régime de la bergerie, soit au régime de la transhumance, ils peuvent vivre sans apport de rations supplémentaires.

3° Le mérinos algérien est un bon raceur qui transmet assez régulièrement ses qualités à ses produits.

4° La toison des animaux de sang pur garde ses caractères pendant plusieurs générations. Il y a dégénérescence à la longue, mais, avec une infusion de sang pur à intervalles assez rapprochés, on peut conserver presque toutes les qualités de la toison.



Vue de la bergerie d'El-Oualadji.

5° Le croisement augmente non seulement la qualité de la laine, mais aussi son poids. Le rendement obtenu sur les métis est supérieur de plus de 80 % à la toison des moutons autochtones. Cela tient à ce que, sur les métis, elle est plus longue, plus fermée, plus serrée.

6° Les métis obtenus dès le premier croisement ($\frac{1}{2}$ sang) ont une toison nettement supérieure à celle des moutons Macina (elle est plus fine, plus longue, plus douce, plus suin-

teuse). Très jeunes, ils ressemblent souvent à la mère, mais, en grandissant, ils prennent une partie des qualités du père. Ces métis ne sont réellement fixés qu'à la 3^e ou à la 4^e génération ; à ce moment, ils ont une laine voisine de celle de la race mérine pure. Les brebis métisses sont fécondes et assez bonnes nourrices.

7^o Les animaux métis ne présentent pas seulement une augmentation des qualités lainières, mais aussi, ce qui n'est pas négligeable, ils sont bien supérieurs comme animaux de boucherie (augmentation du rendement et de la qualité de la viande).

Depuis 1923, la bergerie poursuit également l'acclimatement du mérinos du Cap, et étudie le résultat du croisement de ce géniteur avec les brebis indigènes ; les résultats semblent très satisfaisants. Malgré quelques accidents au début (blue tongue, larves d'œstres), la mortalité fut peu importante, et les animaux furent toujours en très bon état d'entretien, même pendant la période critique de sous-alimentation. Les mérinos Sud-Africains profitent bien des pâturages maigres (ils en profitent mieux que les Macina) ; ils ne semblent pas souffrir de la chaleur malgré leur toison épaisse. La bergerie possède déjà 66 métis $\frac{1}{2}$ sang en très bon état et nettement améliorés au point de vue lainier. A ce sujet, nous croyons devoir faire une remarque qui pourrait être intéressante par la suite. L'expérience a montré en Australie et en Argentine que pour obtenir de bons rendements lainiers, il faut croiser la race rustique à améliorer avec des béliers de choix d'une race supérieure ayant des caractères communs avec la race autochtone (c'est le cas des mérinos algériens). Les produits donnent une laine améliorée qu'on améliore encore par l'infusion du sang d'un animal d'une race supérieure à la première, puis par le croisement du produit obtenu avec une race encore plus pure (au Soudan, le bélier du Cap). Le croisement direct des animaux rustiques avec des géniteurs trop améliorés donne souvent de mauvais résultats ; beaucoup de produits sont disparates et irréguliers ; la laine a souvent les défauts des deux races sans avoir les qualités d'aucune. Au Soudan, il faudrait donc, pour arriver à des résultats positifs et constants, former des métis algériens assez près du sang, et introduire dans ces troupeaux des géniteurs Sud-Africains. Mais si cette méthode est plus sûre, elle aurait l'inconvénient d'être très longue.

En 1923, M. Paul Valentin, Président de la Chambre de Commerce et de l'Industrie des Laines, dans une lettre adres-

sée au Gouverneur du Soudan, critiquait le métissage et niait la possibilité d'améliorer le mouton macina par le mérinos algérien ; il préconisait la sélection de la race locale. L'expérience a montré que le croisement donnait des résultats meilleurs.

La bergerie n'est pas, et ne doit pas être, comme on l'a cru, un établissement d'élevage produisant industriellement de la laine en vue de la vente. Son but est tout autre, et peut-être résumé ainsi :

Faire des essais d'acclimatement des races, et trouver le mouton améliorateur qui s'acclimatera le mieux et qui donnera les meilleurs résultats.

Elever un troupeau de pur sang donné dans de bonnes conditions pour conserver aux animaux leurs caractères lainiers ; infuser périodiquement du sang pur d'animaux importés pour les régénérer.

Fournir en quantité presque industrielle des métis très près du sang, et bien fixés, destinés à être distribués aux indigènes pour l'amélioration de leurs troupeaux.

Etudier les meilleures conditions d'élevage ; conseiller les bergers indigènes, surveiller la sélection, le croisement et l'alimentation dans les troupeaux de la brousse.

Etudier, au point de vue zootechnique, les résultats du croisement continu en bergerie et dans les troupeaux indigènes de moutons autochtones sélectionnés.

Etudier les maladies du pays et celles qui frappent les animaux importés.

Conseiller les bergers et les acheteurs pour la récolte et le conditionnement des laines, afin d'augmenter la valeur commerciale de ce produit.

* * *

Amélioration en brousse

Il ne suffit pas de créer à la bergerie une race de moutons améliorés, il faut faire profiter les troupeaux indigènes de ces améliorations. Et contrairement à ce que l'on pourrait croire, c'est là le problème le plus difficile à résoudre, car il faut compter avec l'apathie, la méfiance, et l'indifférence des pasteurs noirs.

La première distribution de moutons améliorés aux indigènes fut faite en 1908, et depuis la création de la bergerie,

jusqu'au 1^{er} Janvier 1925, 1.493 animaux furent donnés aux pasteurs du Delta Central Nigérien. Les distributions se répartissent de la façon suivante :

- 1908 Novembre : 2 béliers macina sélectionnés et un bélier algérien à M. Charrié, représentant de Devés et Chaumet, à Mopti.
- 1909 : 11 béliers macina sélectionnés à Goundam et Kabara.
- 1911 : 12 béliers métis $\frac{1}{2}$ sang algériens dans le cercle de Goundam (villages de Dongo, Mékoré, Goundam, Ougankoré).
- 1912 : 80 béliers et 10 brebis métis $\frac{1}{2}$ sang algériens dans les cercles de Goundam et Niafunké (villages de Goundam, Mékoré, Karango, Atta, Modibadji, Dongo, Angonkoré, Baniago, Tiena, Bankani, Tindirma, Saïa Lessodié, Boïa, Bouli, Niafunké, Goubou).
- 1913 : 166 béliers métis $\frac{1}{2}$ sang et 3 béliers $\frac{3}{4}$ sang dans les mêmes cercles (mêmes villages plus : Siba Gaber, Sibou, Korienzé, Arabébé, Ama Kouara, N'Gourouma, Mangourou).
- 1914 : 12 béliers indigènes sélectionnés et 3 agneaux métis algériens $\frac{3}{4}$ sang dans la résidence de Djenné.
- 1915 : 120 béliers métis algériens $\frac{1}{2}$ sang (ordinaires et sélectionnés) dans les cercles de Goundam, Niafunké et les résidences de Djenné et Saraféré.
- 1916 : 14 béliers, 93 brebis, métis $\frac{1}{2}$ sang algériens ordinaires et 3 béliers métis $\frac{1}{2}$ sang algériens sélectionnés dans les cercles de Goundam et Niafunké (mêmes villages qu'en 1912 et 1913).
- 1917 : 114 béliers, 646 brebis, métis $\frac{1}{2}$ sang algériens ordinaires et 42 béliers, 135 brebis, métis $\frac{1}{2}$ sang sélectionnés dans les cercles de Goundam et Niafunké.
- 1918 : 25 béliers métis $\frac{1}{2}$ sang dans les cercles de Goundam.
- 1920 : Un bélier algérien à un berger de Niafunké.

Nous avons déjà dit que ces moutons n'étaient pas suffisamment fixés et n'étaient pas assez près du sang. En outre, ils avaient été distribués dans des troupeaux non sélectionnés et non surveillés et ils vivaient avec des béliers autochtones. Malgré cela, dans certains villages on trouve encore de beaux

sujets qui sont certainement des descendants de ces anciens géniteurs améliorés (1).

Et pourtant, depuis 1908, un certain nombre d'arrêtés avaient été pris en vue de l'amélioration des troupeaux indigènes, mais par suite de la pénurie de personnel et du manque de surveillance ces arrêtés étaient restés lettre morte.

Dès Juin 1909, un arrêté du Gouverneur du Haut Sénégal-Niger (actuellement Soudan) réglementait la transhumance des moutons à laine et des moutons à poils :

Article 1^{er}. — A partir du 1^{er} Octobre 1909, il est interdit aux propriétaires et bergers des troupeaux de race ovine de pacager, parquer et transhumer ensemble les moutons dits macina et tous moutons à poils, sans distinction de race.

Art. 2. — Le parcours du cercle de Djenné, dans toute son étendue, et des cantons du cercle de l'Issa Ber, situés sur la rive gauche de l'Issa-Ber, du Bara-Issa, du Koli-Koli est interdit aux troupeaux de moutons à poil et de chèvres des Maures et Touareg.

Art. 3. — Les indigènes coupables d'infraction aux dispositions du présent arrêté seront passibles des peines prévues aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 14 septembre 1907.

Art. 4. — La recherche et la poursuite de ces infractions sera exercée par les Administrateurs, Officiers et Agents des affaires indigènes, ces derniers préalablement assermentés en service dans les cercles de Tombouctou et secteurs Issa-Ber, Djenné, Bandi-Agara, Sokolo et Ségou.

Art. 5. — Messieurs les Commandants de cercle sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera enregistré et communiqué partout où besoin sera.

Cet arrêté était complété par un autre en date du 10 Novembre 1909 :

Arr. 1^{er}. — L'article premier de l'arrêté du 2 Juin 1909 est complété comme suit :

A partir du 1^{er} Octobre 1909, il est interdit aux propriétaires et aux bergers de race ovine de pacager, parquer et transhumer ensemble des moutons dits du Macina et les moutons à poil sans distinction de races. Il leur est interdit, en outre, de procéder à plus de deux tontes par an.

(1) En Mars 1925, alors que nous étions Directeur de la Bergerie d'El Oualadji, nous avons pu acheter 150 très belles brebis dans le Tioki (cercle de Goundam) et le Niafunké : nous avons fait les achats dans les villages qui avaient reçu des reproducteurs améliorés. De nombreux sujets ont encore des caractères d'algériens : toison plus fermée, plus étendue, laine plus fine, oreilles petites, etc...

L'action à exercer en brousse pour l'amélioration de la race lainière est beaucoup plus difficile que l'action en bergerie. Les pasteurs peulhs sont très routiniers, méfiants, insouciants, aussi est-il difficile d'avoir une action sur eux. Les mesures essayées jusqu'à ce jour sont restées lettre morte ; il importe de les faire appliquer strictement, ainsi qu'un certain nombre de mesures nouvelles. Pour cela, il faudrait organiser un cadre d'agents techniques qui seront spécialement chargés de cette action. Ce cadre pourra comprendre un agent de l'Agriculture ou un « moutonnier » et des agents indigènes. Il serait même bon d'envoyer deux infirmiers intelligents et sérieux faire un stage à l'école des bergers de Rambouillet.

Il importe aussi de faire commencer le plus tôt possible une sélection dans les troupeaux indigènes, de faire appliquer les arrêtés réglementant le pacage et la transhumance, de faire préparer des fourrages de réserve, de viser à obtenir une meilleure tonte et une meilleure préparation des toisons.

Pendant l'hivernage, les moutons souffrent beaucoup des intempéries. N'ayant pas d'abris, ils restent sous la pluie et dans la boue, attendant la fin des tornades pour pouvoir manger. Aussi la mortalité est grande à cette époque, surtout sur les animaux en cours de transhumance et sur les jeunes agneaux. C'est pourquoi il serait utile de construire de distance en distance, dans les pâturages d'hivernage les plus fréquentés et sur les routes conduisant de l'habitat normal du mouton à laine à ces pâturages d'hivernage, des abris légers, analogues aux « corralizas » d'Espagne, qui permettraient d'abriter les animaux ou tout au moins les mères et les agneaux pendant les tornades.

C'est surtout pour la sélection que le berger indigène aura besoin des conseils des techniciens. Pour faciliter le travail en brousse, il faudra opérer village par village, région par région, et ne conserver dans les troupeaux sélectionnés que des animaux jeunes, blancs, non tachés, bien conformés, sains et présentant de bons caractères lainiers (toison étendue, peu ouverte, brins fins, longs, ondulés). Il sera difficile de trouver un nombre important de tels animaux, et il ne faudra pas trop se presser. Les animaux malingres, mal conformés, ceux à poils ras, à laine jarreuse ou colorée devront être vendus ou castrés. La sélection devra porter aussi bien sur les femelles que sur les mâles.

Lors de l'introduction des reproducteurs améliorés dans les troupeaux sélectionnés, il faudra exercer une grande surveillance et sélectionner de nouveau les métis et se débarrasser de

tous ceux qui se rapprocheront trop du type indigène. Il faudra surtout se méfier des phénomènes d'hérédité en retour et d'imprégnation initiale.

Les arrêtés du 2 Juin et du 10 Novembre 1909 sur le pacage, la transhumance et la tonte devront être appliqués strictement, et en aucun cas, les troupeaux de moutons à poil et de moutons non sélectionnés ne devront se rencontrer et surtout se mélanger aux autres.

Il serait urgent de faire faire un recensement exact des moutons à laine du Macina, de faire une étude complète des mouvements de transhumance, et de délimiter les zones dans lesquelles seront interdits les moutons à poil et même les animaux non sélectionnés. Les pâturages de saison sèche du Néma, du Nempala, du Boré et du Farimaké semblent à priori tout indiqués.

La question de l'alimentation devra être spécialement étudiée ; il faudra faire faire des réserves fourragères, protéger les boisements et même reboiser en épineux. Les troupeaux, surtout ceux de chèvres, ne devront pas se rendre au pâturage sur les terrains reboisés avant que les arbustes n'aient atteint leur développement, et cela pour éviter que les jeunes plantes ne soient abîmées.

Il faudra surtout veiller à la bonne alimentation des nourrices et des jeunes, et laisser tout le lait des mères aux agneaux.

La question de la tonte bi-annuelle est discutée. Les uns prétendent que la toison gagnerait en valeur si la tonte n'était pratiquée qu'une fois par an. Cela semble certain, car le brin serait plus long, mais un essai fait en 1912 n'a pas donné un résultat bien satisfaisant ; les animaux souffrirent de cette forte toison, et celle-ci était abîmée et s'arrachait très facilement ; en outre, la tonte fut difficile, car les toisons étaient feutrées, pleines de sable et de crams-crams. 835 animaux ne donnèrent que 435 kgs de laine, soit une moyenne de 520 grammes. Il serait peut-être utile de tenter de nouveaux essais, mais nous croyons que si la tonte peut n'être faite qu'une fois par an sur les animaux importés et sur leurs métis, il vaut mieux faire deux tontes sur les indigènes. Les bergers qui ne se conformeraient pas à l'arrêté du 10 Avril 1909 seraient très sévèrement punis.

La tonte est faite avec des couteaux grossiers ; les indigènes sont très adroits et opèrent avec une grande rapidité ; ils arrivent à tondre 50 animaux par jour. Mais avec ces instruments, la tonte est mal faite, irrégulière, aussi on a essayé de la faire pratiquer avec des tondeuses ; cet essai n'a pas eu de succès,

car les bergers ne savaient pas employer la tondeuse ; ils allaient très lentement, la laine était plus souvent arrachée que coupée, et de nombreux moutons furent blessés. En 1908, le Directeur de la Bergerie avait même commandé des tondeuses mécaniques (Barriquand, Roffo). Par suite de la présence de sable, de crams-crams, et d'autres saletés dans la toison, la tonte était difficile, lente, mal faite. En outre, les tondeurs ne savaient pas aiguïser eux-mêmes les lames avec les flexibles. Aussi a-t-on renoncé à ces tondeuses perfectionnées, et cela d'autant plus volontiers que la tonte étant faite de trop près, les animaux souffraient des piqûres de moustiques et des rayons solaires. L'indigène accepte beaucoup plus facilement de se servir des forces, aussi un certain nombre de ces instruments ont été distribués.



Tonte à El-Oualadji.

Les moutons devraient être lavés soigneusement avant la tonte pour enlever la poussière, la terre, les débris de bois et une partie des crams-crams. Au moment de la tonte, il faudrait faire un triage sérieux pour séparer les laines blanches des laines colorées, la laine du poil, et il faudrait même faire des lots différents suivant la qualité du produit.

Ce triage déjà fait au troupeau au moment de la tonte, pourrait être recommencé, mais avec plus de soin, chez le commerçant. Actuellement, la métropole hésite à acheter les laines du Soudan, car non seulement la qualité est inférieure, mais surtout les lots sont composés de façon hétérogènes et sont mal présentés et mal conditionnés.

Il se passe pour la laine ce qui se produisait en Guinée et en Côte d'Ivoire pour le caoutchouc avant la création de « l'Office du Caoutchouc ». Les lots mal présentés, contenant trop souvent des corps étrangers, étaient dépréciés, et ne trouvaient pas preneurs, alors qu'aussitôt que l'Office fut créé, les prix subirent une hausse sensible. La laine trouvant plus facilement un écoulement en France, le prix de vente augmenterait, et les commerçants pourraient payer plus cher les toisons aux indigènes ; ceux-ci, encouragés par les bénéfices réalisés, augmenteraient sans doute leurs troupeaux et s'intéresseraient davantage à cet élevage qu'ils pratiqueraient d'une façon plus intelligente. C'est d'ailleurs ce qui se passe actuellement au Soudan pour le coton et l'arachide. Mais, dans cet ordre d'idées, l'initiative appartient surtout aux commerçants, et l'on ne pourra obtenir aucun résultat sans leur concours. Il y a donc autant d'intérêt à faire l'éducation des commerçants que celle des indigènes. Les bergers ne se décideront à prendre soin du triage que si tous les commerçants refusent les lots composés d'une façon trop hétérogène, et surtout si les acheteurs paient les laines bien triées sensiblement plus cher que les laines mal ou non triées.

Mais, malgré les conseils donnés, aucun commerçant n'a voulu jusqu'à maintenant, prendre l'initiative de n'acheter que de la belle laine triée et propre, et cela de peur que les vendeurs effrayés par ces exigences, n'aillent offrir leurs produits à des concurrents moins difficiles.

Et cependant, des échantillons de laine de moutons sélectionnés et bien récoltés, ont été jugés bien supérieurs aux laines indigènes, par M. Valentin, Président de la Chambre Syndicale du Commerce et de l'Industrie des Laines.

On s'est souvent posé la question de savoir s'il y avait intérêt à laver la laine avant l'expédition, afin de majorer le prix de vente par suite d'une meilleure présentation, et de réduire les frais de transport par une diminution du poids du produit. En général, les commerçants sont opposés à ce lavage.

Les moutons sont bien parfois lavés avant la tonte, et cela pour blanchir la laine et la débarrasser des poussières, de la terre, de la crotte et aussi des crams-crams. Mais ce lavage n'est pas suffisant ; on prétend même qu'il est parfois dangereux. En 1907, un commerçant de Mopti a perdu plusieurs animaux à la suite d'une tonte à dos. En réalité, les accidents sont rares si l'on prend des précautions, et en Mars 1925, nous avons lavé au fleuve les brebis macina de la bergerie sans aucun accident.

Après le lavage à dos, il faut éviter la dessiccation trop rapide de la laine car le produit peut être déprécié ; il en est de même lors du lavage de la laine après la tonte.

Les commerçants prétendent qu'il leur est difficile de laver les toisons, car ils n'ont ni la main-d'œuvre nécessaire, ni l'installation que nécessite cette opération (bassins, séchoirs, etc). Ils trouvent d'ailleurs que ce lavage est inutile, car les laines doivent être de nouveau lavées et traitées chimiquement en France pour les débarrasser des crams-crams et des impuretés.

D'après des expériences faites, les pertes après lavage et triage seraient les suivantes :

Par triage des grosses impuretés (surtout cram-cram, crottes, etc.).	Par lavage à l'eau (surtout terre et poussière).	Par lavage à l'éther (suint).
7 à 14 %	14 à 18 %	0,20 à 0,4

A notre avis, les commerçants auraient intérêt à effectuer le lavage et le triage avant l'expédition, car le produit plus propre, mieux présenté, inspirerait davantage confiance, et serait coté beaucoup plus cher en France. En outre, les bénéfices réalisés sur le transport ne seraient pas négligeables, surtout actuellement où le prix du fret est si élevé.

Il serait difficile d'enlever tous les crams-crams, mais cette opération se fait en France par des procédés chimiques, et en général les industriels craignent moins ces piquants que le chardon d'Australie.

Plus que le lavage, le triage de la laine a une importance capitale. Il est bien connu que ce qui a fait la vogue de la laine d'Australie et en a fait une des premières du monde, c'est le triage spécial qui était fait au moment de la tonte et lors du conditionnement. Les béliers, les brebis, les agneaux étaient tondus à part. Pour chaque animal, on faisait également plusieurs lots : laine des pattes, de la tête, du ventre d'une part, et laine du dos et des épaules de l'autre. On obtenait ainsi des lots plus homogènes répondant à des besoins différents et inspirant une grande confiance aux acheteurs. Ces lots, très bien emballés, étiquetés, étaient expédiés dans les meilleures conditions possibles pour éviter les avaries.

Sans aller aussi loin au Soudan, où la laine n'a ni la même valeur ni la même importance commerciale, il serait possible de faire des lots de la toison du corps et de celle de la tête, des pattes, et du ventre ; les toisons trop jarreuses seraient également mises à part. Mais pour cela, il faudrait une entente entre les commerçants, et ce sera une des choses les plus difficiles à obtenir.

Des essais ont déjà été tentés. Après avis favorables des Chambres de Commerce de Bamako, Kayes, Mopti, des foires avaient été organisées en 1909. Elles avaient pour but de faire comprendre aux indigènes la façon dont ils devaient trier et préparer les toisons, et de leur montrer l'intérêt qu'il y aurait à livrer des produits présentables qui seraient payés beaucoup plus cher que les toisons ordinaires.

Deux seules foires ont été tenues (1) : une à Akka en Novembre 1909, et une à Youvarou en Avril 1910. Lors de la première de ces foires, 14 tonnes de laine furent apportées, et 3 seulement furent achetées. Lors de la deuxième, 1.400 kgs furent apportés et tout fut vendu sauf un petit lot refusé par la Commission de Triage.

Malgré les efforts de l'Administration, l'échec fut presque complet, aussi les foires furent supprimées en Novembre 1910, époque où devait se tenir celle de Ouromondi. Mais il est intéressant de montrer comment ces foires, qui auraient pu devenir importantes, furent sabotées par les commerçants.

Passant outre à la défense qui en avait été faite, des « rabatteurs » et des « coxeurs » avaient été placés par les commerçants sur les routes conduisant des pays de production au marché (surtout à Youvarou, ce qui explique le faible tonnage amené à cette foire), et ils arrêtaient les vendeurs pour leur acheter la laine. Sur les marchés, les prix offerts furent trop bas, et les bergers furent découragés de voir qu'on leur payait 30 centimes le kilogr. un produit qu'ils avaient amené de très loin, et qu'ils espéraient vendre un prix très élevé, comme on le leur avait promis.

Puis, malgré les instructions données et malgré les avis des Chambres de Commerce, les intermédiaires achetèrent 25 centimes des laines refusées par la Commission de triage. C'était montrer à l'indigène l'inutilité du triage, et de la vente aux foires. On avait espéré que la concurrence aurait fait monter les prix, et par suite d'une entente entre les acheteurs, les prix pratiqués sur les marchés ne furent pas supérieurs à ceux offerts en brousse.

Certains commerçants ne voulurent même pas participer aux foires et firent acheter en brousse les laines quelconques à un prix au moins égal à ceux offerts à Akka et à Youvarou.

Les commerçants présents à ces foires avaient même envoyé, en cachette, des indigènes faire des achats dans les pays de production. Dans ces conditions, les bergers ne voyaient

(1) Les marchés les plus importants de la région sont : Korienzé, Kouma, Fiatoma, Tenenkou, Sofara, Gatié.

aucun avantage à trier les toisons, et à faire transporter leur laine au point de rassemblement. Toutefois, pour donner un semblant de satisfaction à l'Administration, ils avaient envoyé à Akka et à Youvarou, une partie de leur production.

Une autre circonstance avait contribué à l'échec. L'année avait été très pluvieuse, la crue du Niger et de ses déversoirs avait été très forte, et la décrue s'était faite tardivement, aussi à l'époque des foires, surtout à celle de Youvarou, en Avril, les troupeaux étaient encore loin, sur les pâturages d'hivernage.

Et cependant, ces foires auraient dû avoir de grandes conséquences économiques, car l'Administration devait profiter de la réunion d'une grande partie des propriétaires et des bergers pour faire faire des palabres et des démonstrations sur les soins à apporter aux animaux, à la sélection, au triage de la laine, à la tonte, au lavage, etc... On pensait pouvoir leur montrer la différence des prix offerts par les acheteurs entre les beaux lots et les lots médiocres et mauvais. Par la faute des commerçants, les résultats obtenus furent contraires à ceux qu'on attendait. C'est que les commerçants ne tiennent pas assez compte, au moment des achats de la qualité du produit. C'est ainsi que des laines provenant des bergeries, vendues aux enchères publiques, n'étaient pas payées à leur valeur réelle. Les acheteurs ne faisaient pas de différence entre les beaux et les mauvais lots ; en 1916, 452 kg. 400 de laine provenant des bergeries furent vendus aux enchères, à savoir : 70 kg. d'algériens, 116 kg. 400 de métis sélectionnés et 226 kg. de métis ordinaires. Les 2 premiers lots, surtout l'Algérien, étaient bien supérieurs au troisième ; or, ces deux premiers lots furent vendus 1 fr. 40 le kg. et le troisième 1 fr. 35. En Décembre de la même année, 571 kgs de laine provenant de la tonte d'Octobre (algériens 77 kgs, métis sélectionnés 182, métis ordinaires 312 kgs), furent vendus : les 2 premiers lots 1 fr. 75, le 3^e lot 1 fr. 70. Les acheteurs offraient donc 5 centimes de différence entre des laines d'algériens pur sang et des laines de métis $\frac{1}{2}$ sang. La vente était publique et se faisait en présence de nombreux indigènes, car, depuis 1912, le Gouverneur de la Colonie, avait demandé qu'on fît une grande publicité aux ventes afin que les éleveurs puissent se rendre compte des avantages qu'ils pourraient tirer de l'amélioration de leurs troupeaux. Les bergers, cela se comprend, se demandèrent s'il était bien nécessaire de changer la race de leurs animaux, puisque les toisons se vendaient à peu de chose près, le même prix.

A partir de 1925, la laine des bergeries sera vendue directement en France afin qu'elle puisse être cotée à sa juste valeur.

Comme nous l'avons déjà dit, l'Administration ne pourra rien faire sans le Commerce, et il est bien difficile d'exercer une pression sur les commerçants. Il n'existe qu'une solution, c'est la création d'un « Office de la laine », l'application d'une **taxe** élevée sur l'exportation des lots médiocres et de la « **bourre** », et la réglementation (analogue à celle de l'arachide) de la vente de la laine, laquelle dure actuellement toute l'année.

Mais il s'agit là d'une organisation assez complexe, préconisée par le Service Zootechnique, et qui est actuellement à l'étude. Cet Office de la laine devrait avoir son siège à Mopti où transitent toutes les laines exportées. Il fonctionnerait à des époques fixées et il se composerait de représentants de l'Administration, du commerce, et du vétérinaire Directeur de la bergerie d'El Oualadji.

Les laines pourraient être classées de la façon suivante :

- 1^{re} catégorie : laine de bonne qualité, blanche, propre,
- 2^e d^o : laine assez bonne, blanche, propre,
- 3^o d^o : laine teintée,
- 4^e d^o : bourre et tout venant (laine de mauvaise qualité, trop courte, jarreuse; sale, etc). Cette catégorie subirait une forte taxe de sortie.

Le fonctionnement de l'Office de la laine serait très délicat, et pour éviter des ennuis, il faudrait que l'initiative de l'établissement de ce contrôle fût prise par les commerçants eux-mêmes, qui s'engageraient alors à respecter les décisions des experts.

En outre, pour éviter les réclamations possibles, comme cela s'est produit en Guinée pour l'Office du Caoutchouc, il faudrait qu'un décret donnât tout pouvoir au Gouverneur Général pour fixer le taux des impuretés acceptables et pour édicter toutes mesures que nécessiterait le contrôle de la laine.

Il ne faut pas oublier que l'avenir du commerce de la laine en A. O. F. est lié autant à la probité commerciale des vendeurs et des acheteurs qu'à l'amélioration du mouton.

Nous ne croyons pas inutile de reproduire ici les renseignements suivants publiés dans le « Natal Agricultural Journal », par M. Mac Call, expert lainier Sud-Africain, qui indique comment une tonte rationnelle doit être pratiquée :

« Le mouton est placé la croupe sur le sol, entre les jambes légèrement écartées de l'opérateur qui maintient sous son bras gauche les pieds antérieurs et la tête de l'animal, en conservant la liberté de sa main droite. On enlève d'abord la laine courte du ventre en l'incisant avec les deux lames sous la laine, et en prenant garde de ne pas blesser le fourreau des béliers ou le

pis des brebis. L'opérateur change alors sa position : il place sa jambe droite entre les pattes du mouton, en pressant légèrement sur la poitrine, sa jambe gauche maintenant l'arrière train ; il saisit le museau de l'animal avec la main gauche, la paume en dessous du maxillaire inférieur. La tête du mouton est ainsi renversée sur la cuisse gauche de l'opérateur, le cou et le museau en ligne droite. Dans cette position, la tonte est pratiquée depuis la pointe de l'épaule droite jusqu'à la poitrine, toujours avec les deux lames sous la laine, puis derrière l'oreille droite : là, l'opérateur tire sur la laine sans la couper. Il coupe ensuite la laine de la tête et du cou, en descendant progressivement sur le côté gauche jusqu'à ce qu'il atteigne la queue. Jusqu'à ce moment de l'opération, la croupe du mouton a été maintenue dans la même position sur le plancher, mais l'avant train a été projeté graduellement en avant par l'opérateur qui s'est reculé lui-même au fur et à mesure que la tonte descendait sur le côté. Le mouton est alors allongé sur le plancher ; dans cette position la laine du dos est tondue de la queue au cou ; l'opérateur se tient au-dessus de l'animal, face à la tête, et, saisissant l'oreille droite ou la tête avec sa main droite, il chasse en arrière sur l'épaule, la tête et le cou, et commence à dégager la mouton de sa laine. Le mouton est relevé progressivement à une position perpendiculaire, pendant que l'opérateur tond le côté droit en allant vers la queue. A ce moment, le mouton a été ramené à la position qu'il occupait au commencement de l'opération, et sa toison reste étalée sur le sol, entière, intacte, et en condition parfaite pour être ramassée.

Quand un mouton a été tondus suivant la méthode indiquée ci-dessus, il est facile de recueillir la laine, ce qui est moins simple dans le cas d'une tonte pratiquée moins rationnellement.

Pour l'enlèvement des « skirtings », c'est-à-dire de la laine courte et commune des bords de la toison, il n'y a pas de règle bien fixe ; le choix des parties à couper est laissé à la sagacité de l'opérateur, qui décidera de la profondeur à laquelle il doit enlever la laine grossière ou celle qui pourrait avoir été tachée par les excréments ou l'urine de l'animal.

Pour qu'une toison soit roulée convenablement, il faut que le milieu du dos occupe le milieu de la toison une fois roulée.

Il n'est pas nécessaire de lier la toison ; mais dans aucun cas on ne doit la lier avec une corde.

D'après l'expérience du marché lainier Sud-Africain, M. Mac Call estime qu'une classification exagérée n'est pas avantageuse ; la première classe peut-être attribuée à toutes les laines

de croissance complète, provenant de toisons saines, à brins de longueur uniforme. Les laines des toisons courtes (short) et des toisons d'agneaux (lambs) formeront la seconde classe ;

On classera en troisième ligne, avec les « belles » (laine courte du ventre), les laines tendres et les déchets de toisons.

Quatrième classe : déchets recueillis sous la table d'opération, laine tachée.

Cinquième classe : toisons des gros béliers.

Cette classification n'a rien de rigoureux ; plusieurs appellations sont également usitées dans l'Afrique du Sud pour désigner la qualité des laines ; cela importe peu, l'acheteur vérifiant toujours la valeur de la laine contenue dans une balle, avant de faire ses offres.

La méthode la plus commune d'emballage consiste à placer les toisons roulées dans la balle par lots de 6 en 2 couches de trois. Un bon poids moyen des balles est celui de 300 à 350 livres, c'est-à-dire de 136 à 159 kgs environ. On n'emballera pas trop serré. Les balles seront cousues proprement et solidement, et les marques extérieures apposées avec soin. Une balle bien présentée attirera, de préférence, l'attention de l'acheteur.

Que l'éleveur, enfin, tienne ses balles de laine au sec jusqu'au moment de les expédier à la salle des ventes.

Un éleveur qui se conforme à ces diverses indications, conclut M. Mac Call, sera payé à la longue de ses soins et peines, car sa laine sera cotée et vendue aux plus hauts prix ».

Pour encourager les éleveurs, il faudrait que les commerçants achètent beaucoup plus cher les toisons améliorées et bien présentées. En même temps, l'Administration pourrait distribuer des primes assez élevées aux bergers qui présenteraient de beaux reproducteurs, un beau troupeau bien homogène, des réserves fourragères, une laine propre, de belle qualité et bien présentée. Pour cela, il faudrait imposer une légère taxe de sortie sur la laine, 15 à 20 francs par tonne par exemple, ce qui ferait, avec la taxe d'exportation sur la bourre, plus de 15.000 francs à distribuer chaque année en primes aux éleveurs.

Depuis la création de la bergerie administrative, on s'est occupé de l'amélioration de la race locale en brousse et de la présentation convenable de la laine, et plusieurs circulaires furent envoyées par le Gouverneur du Soudan aux cercles intéressés, mais toutes sont restées lettre morte. Il est temps de les faire appliquer strictement.

D. — Autres zones possibles d'élevage

L'habitat actuel du mouton à laine est relativement peu étendu, et l'élevage, même intensif dans cette zone, ne permettra jamais une grosse production de matière première.

Il était naturel de rechercher si en A. O. F. et au Soudan, en particulier, d'autres régions présentant les mêmes conditions climatiques que le Macina pouvaient convenir à l'élevage du mouton à laine autochtone ou des animaux importés.

Nous avons vu qu'en 1899, des mérinos de Rambouillet avaient été amenés à Kati, près de Bamako. Puis, en 1908, cinquante béliers barbarins avaient été amenés à une bergerie qu'on voulait créer à Richard Toll, au Sénégal. Ces essais n'eurent pas plus de succès que ceux tentés à plusieurs reprises aux environs de Dakar et de Thiès par des particuliers, avec des moutons d'Europe, des Canaries et du Cap Vert.

En 1913, la Chambre de Commerce de Tourcoing faisait rechercher au Soudan les régions où pouvait être pratiqué l'élevage en parcs de moutons, importés, mais la prospection, sans doute poussée en mauvaise zone, fut défavorable, et à la suite du rapport de M. l'Inspecteur d'Agriculture Vuillet, elle ne fut pas suivie d'essais.

Et cependant, il semble qu'entre le 14^e et le 17^e parallèle, on puisse trouver des régions où l'élevage des moutons à laine réussirait. Pour les raisons que nous avons indiquées, nous ne pensons pas qu'on puisse en trouver ailleurs. Peut-être pourrait-on conserver des moutons du Macina ou des animaux importés en dessous du 14^e parallèle, en faisant de l'élevage à l'étable au lieu de faire de l'élevage en parc ou en semi-liberté, mais ce serait là une opération coûteuse, qui ne pourrait se faire que sur une petite échelle, et rien ne prouve d'ailleurs qu'elle réussirait.

Il semble donc tout naturel de faire de nouvelles prospections en dessus du 14^e parallèle. Deux régions du Soudan attirent particulièrement l'attention : le Sahel aux environs de Nioro et les environs des lacs Faguibine et Télé.

Le Sahel fut prospecté dès 1917, puis en 1923 par le Vétérinaire Curasson, en 1922-23 par le Vétérinaire Vincey, en 1923 par M. Chalmix, conducteur stagiaire des Travaux agricoles, puis par MM. Beaubeau et Godard, ingénieurs adjoints d'Agriculture, ces deux derniers opérant pour le compte de la Chambre de Commerce de Tourcoing.

Du rapport de mission de MM. Beaubeau et Godard, il semble résulter que le Sahel ne conviendrait pas pour l'élevage en parcs tournants que voulaient tenter les filateurs de Tourcoing. Les raisons données par les prospecteurs sont les suivantes :

- 1° Sol trop souvent imperméable ;
- 2° Herbages en majorité défavorables aux moutons ;
- 3° Présence de fauves en assez grande quantité ;
- 4° Difficulté de trouver des surfaces à sol perméable assez étendues pour un parcage d'hivernage ;
- 5° Pas d'arbres susceptibles de fournir un ombrage suffisant en saison sèche ;
- 6° Nécessité de déboiser en certains endroits, d'où gros frais.

Les conclusoins de MM. Curasson et Vincey ne sont pas tout à fait semblables à celles de MM. Beaubeau et Godard.

D'après Curasson, l'élevage des mouroins à laine serait possible dans certaines régions du Sahel, mais à condition de faire cet élevage avec une petite transhumance. Si l'on veut faire l'élevage en parcs, il faudrait deux enclos, l'un de saison sèche, l'autre d'hivernage.

Les arguments donnés par MM. Beaubeau et Godard peuvent être discutés. Le sol est souvent imperméable, cela est exact, mais surtout pendant l'hivernage. Or, à cette saison, les moutons seraient remontés vers le Nord et l'imperméabilité du sol n'a pas une grande importance pendant la saison sèche.

Curasson qui a étudié en 1917 la flore fourragère des régions prospectées par les représentants de la Chambre de Commerce de Tourcoing, prétend qu'au contraire les pâturages peuvent convenir aux ovidés, et cela est si vrai que de nombreux troupeaux du Nord viennent y paître pendant la saison sèche.

Certes, il y a des fauves, comme il y en a partout en A. O. F., et notamment dans le Macina et à El Oualadji, mais ce n'est pas cela qui peut empêcher de faire l'élevage de moutons, d'autant plus que les méfaits des fauves n'ont jamais été signalés comme très graves.

Il n'y a pas de grands arbres, mais il n'y en a pas davantage dans l'habitat normal du mouton à laine ni autour de la bergerie d'El Oualadji, ce qui n'empêche pas les ovins, même les animaux importés, d'y vivre, et les accidents dûs au soleil sont très rares. D'ailleurs, il serait assez facile de faire des abris légers avec toits en paille.

Aussi Curasson pense qu'il serait intéressant de tenter un petit essai d'introduction de moutons mérinos dans le Sahel.

Les animaux vivraient 8 ou 9 mois dans la région de Nioro, et iraient passer le reste de l'année dans la plaine de Koniakari où ils trouveraient encore de l'herbe en quantité suffisante.

Nous donnons d'ailleurs ici un extrait du Vétérinaire Curasson. (Rapport trimestriel, 2^e trimestre 1923) :

« La première question qui se pose est de savoir si, dans la zone sahélienne de Nioro et au Nord de ce poste, il est possible de trouver en toute saison une végétation herbacée suffisante pour l'élevage en parcs ou en semi-liberté. Quelques rares points répondent à ces desiderata. La mare de Korkodio, située à 10 kms de Nioro de 2 kms de long sur 500 mètres de large (en moyen remplissage) est le centre d'une de ces zones ; on trouve en remontant au N/E vers Diandoumé, 100 hectares de petites graminées dont s'accommoderait le mouton toute l'année ; la proximité de la mare résout la question de l'abreuvement ; exceptionnellement, au dire des indigènes, la mare s'assèche certaines années ; un léger barrage de terre suffirait à supprimer cet inconvénient. Aux environs immédiats de Nioro, entre Séoundé et Nioro, l'abreuvement est possible en toutes saisons, soit par les puits existant, soit par captage de l'eau qui filtre toute l'année (Séoundé) entre les fentes du sol. Mais le fourrage sec en fin de saison sèche est peu dense.

Entre Séoundé et Youri, d'assez grandes surfaces sont couvertes d'herbes sèches en extrême saison. L'abreuvement est possible soit à la mare, soit pendant la courte période où elle est sèche, à des puits peu profonds (un mètre).

Vers Birou, entre cette localité et le vallonement Sud (2 kms), une zone de 2 kms en profondeur et de largeur sensiblement égale est couverte d'herbe convenable. La nappe d'eau est à 6 mètres en Mai.

Par ailleurs, M. Chalmin a parcouru dans la partie Nord du cercle de Nara de grandes surfaces enherbées de 500 à 600 hectares. Sont intéressants notamment : les environs de la mare de Dahey, du puits de Djegui (6 mètres), la vallée entre Auinat Ra yols, (vers le pied de la montagne, petits abreuvoirs avec pentes d'accès), et le puits de Diagagnaine (20 mètres) qui alimente sans faiblir 300 bœufs.

Si donc, dans la région sahélienne proprement dite, on voulait installer des parcs permanents, on trouverait en plusieurs endroits des surfaces suffisamment enherbées, et dont les ressources en eau permettraient l'abreuvement toute l'année. Malheureusement, ces zones sont trop peu riches pour permettre d'y nourrir de nombreux moutons ; elles ne sont pas confluentes, en sorte que l'élevage ne serait possible que par

petits paquets, conditions qui s'opposent évidemment à la réalisation d'une entreprise vraiment pratique.

Reste la possibilité d'établir des parcs en région sahélienne riche en herbe pendant 9 mois de l'année, et à créer des parcs de fin de saison sèche dans une région peu éloignée mais à végétation herbacée et à ressources en eau suffisantes. J'ai dit déjà que ces conditions se trouvaient réalisées dans la zone à cheval sur les cercles de Nioro et Kayes, au voisinage de la route Kayes-Nioro. Dans leur rapport, MM. Beaubeau et Godard ont décrit cette région au point de vue géologique et hydrographique, ce qui me dispense d'y revenir. La zone qui me paraît utilisable s'étend de l'Ouest à l'Est entre Kabaté et Marena (tous deux sur la route automobile de Kayes à Nioro) et du Nord au Sud entre la pointe Sud de l'étang de Magui et les mares situées au Sud de Sabouciré. Des îlots s'y trouvent inutilisables de par la nature du sol ou de la végétation, mais la plus grande partie répond à ce que nous cherchons ; herbe verte toute l'année, abreuvement facile, boisement épineux pas trop dense. »

Dans toute cette région de Nioro, où vivent uniquement des moutons à poils, il serait peut être intéressant d'essayer le croisement continu de ces animaux avec des mérinos importés (1). L'idée n'est d'ailleurs pas nouvelle, car, en 1913, à la demande de la Chambre de Commerce de Tourcoing, une étude fut faite pour voir si ce croisement serait suivi de succès ; on voulait essayer de faire au Soudan ce qui avait été fait à la ferme de Naiwaska, dans le British East Africa. Dans cette colonie, les Anglais ont croisé les moutons à poil du pays avec des mérinos d'Australie ; à la 3^e ou 4^e génération, les métis présentaient une toison de bonne qualité marchande, puisque la laine était cotée mérinos à Liverpool. Ils ont pu transformer ainsi plus de 100.000 moutons à poil en moutons à laine.

Il semble qu'au Soudan, les avis furent partagés, et MM. Déwavrin, promoteur de l'idée, Bonnassières, Administrateur, et Keisser, Inspecteur d'Agriculture, n'envisagèrent pas la réalisation de la même façon.

Quoi qu'il en soit, l'idée fut abandonnée, tout au moins provisoirement. D'ailleurs, il semble plus normal de porter d'abord tous les efforts sur l'amélioration des animaux à laine déjà existants, quitte, plus tard, à essayer de faire au Soudan ce que les Anglais ont fait dans l'Est Africain. A ce moment, on aura sans doute sur place une pépinière de bons sujets pur sang qui serviront comme améliorateurs.

(1) Le Gouverneur du Soudan et le Chef du Service Zootechnique viennent de décider l'installation d'une bergerie dans la région de Nioro.

La région de Goundam semble plus indiquée que le Sahel de Niolo pour intensifier l'élevage du mouton à laine.

Autour des lacs Faguibine, Fâti, et surtout dans la mare asséchée et très fertile des Daounas, le mouton à laine vit bien, et il serait possible d'augmenter le nombre des troupeaux. Là, on retrouve le même climat, plus sec encore, que dans le Delta Central Nigérien ; à Goundam, il ne tombe guère que 30 cms d'eau par an, pendant les années pluvieuses. D'ailleurs, nous avons vu que de nombreux troupeaux vont transhumer chaque année dans cette région.

Pendant quelques mois, de la saison sèche les dépressions et les lacs étant envahis par l'inondation, les animaux se retirent sur les dunes voisines, où ils ne trouveraient, il est vrai, que de maigres pâturages. A la fin de la saison sèche et en hivernage, ils seraient conduits sur les beaux herbages du lac Têlé et des rives du Marigot qui relie le Niger au Têlé et sur les bords du Faguibine.

La transhumance ne serait même pas nécessaire, car avec quelques travaux, les animaux pourraient trouver de l'eau et de l'herbe toute l'année, et il serait sans doute possible de faire de l'élevage en parcs. M. Vitallis a montré, « par une étude de nivellement de cette région, qu'en réunissant les lacs Têlé et Fati par un canal de 7 kms de long, on pourrait par suralimentation du Têlé et du Faguibine, répandre l'inondation sur de vastes territoires situés du côté de Bassikounou, Oualata, Araouan, qui devaient être périodiquement immergés à une époque relativement récente, car l'assèchement du Lac Faguibine progresse visiblement chaque année. En tous cas, la grande plaine des Daounas qui ne reçoit plus d'eau depuis 1894, serait certainement utilisable par les pasteurs nomades pendant la saison sèche et par les cultivateurs » (Méniaud, Haut-Sénégal-Niger, Géographie Economique.)

Sur les bords de ces immenses plaines ainsi irriguées, il serait facile d'élever de nombreux troupeaux de moutons qui pourraient profiter, en saison d'hivernage, des dunes avoisinantes, car celles-ci seraient sans doute moins arides si la plaine était inondée une partie de l'année.

Un essai tenté à Dori par le Gouverneur de Haute-Volta n'a pas semblé donner de bien bons résultats. Huit béliers mérinos de Sétif furent amenés au début de l'année 1923, et peu après la bergerie de Dori recevait 113 brebis du Macina. En Haute-Volta comme au Soudan, on voulait faire du croisement algérien macina. En Novembre 1923, c'est-à-dire en moins de 8 mois, l'effectif était passé de 121 animaux à 65 ; il ne restait que deux béliers algériens sur les 8 importés.

Un autre essai a été tenté en Haute-Volta par la Chambre de Commerce de Tourcoing. Les moutons du Cap, confiés à la Mission Catholique des Pères Blancs, furent parqués à Tourcoing-Ban, près de la mare de Bama. La même année, 1923, la Chambre de Commerce de Tourcoing essayait également un élevage de moutons du Cap à Richard-Toll, au Sénégal.

A notre avis, ni le lac Bama, ni surtout Richard-Toll ne semblaient à priori bien indiqués pour tenter l'élevage du mérinos Sud-Africain, et il aurait sans doute été préférable de choisir un point dans l'habitat normal du mouton à laine. Richard-Toll en particulier avait déjà été abandonné en 1909,



Moutons maures en transhumance.

et nous croyons savoir qu'en 1923, un mandataire de Tourcoing critiqua lui-même cet emplacement. Le choix de Tourcoing-Ban sera-t-il plus heureux ? L'expérience seule pourra fixer sur ce point, mais ce qu'il y a de certain, c'est que jusqu'à maintenant, la mortalité fut plus élevée sur les animaux importés au Sénégal et en Haute-Volta, que sur les moutons de même provenance importés à El Oualadji.

Enfin, pour terminer ce chapitre, nous dirons qu'on pourrait intensifier l'élevage des ovins à laine dans leur habitat actuel et dans la vallée du Niger, bief Tombouctou-Niamey.

E. - Essais d'introduction de Moutons étrangers par des Particuliers

A plusieurs reprises, des particuliers voulurent s'occuper de l'élevage du mouton au Soudan.

Dès Août 1906, M. Ruffin-Cordelier, de Dijon, demandait des renseignements sur la laine et sur son prix de vente. Il désirait entreprendre l'exportation en grand de ce produit et des peaux, et il envisageait la possibilité de prendre une grande concession sur les rives du Niger pour se livrer à l'élevage intensif du mouton de Macina. Il avait pris cette décision après avoir lu un procès-verbal de la Chambre de Commerce de Mazamet, des articles de journaux, et surtout un rapport du Gouverneur du Haut-Sénégal-Niger sur la production lainière de cette colonie.

En Septembre 1906, M. Crozet, de Paris, voulait également s'occuper de cette question et demandait des renseignements. Puis, ce fut le tour d'autres personnes que la question intéressait, mais aucune suite ne fut donnée à ces projets. En 1908, la maison Dewès et Chaumet essaya, mais sur une petite échelle, l'élevage de moutons sélectionnés ; d'autres colons firent aussi quelques essais qui ne furent d'ailleurs pas poursuivis.

En Septembre 1923, la Chambre de Commerce de Tourcoing introduisait en A. O. F. 466 mérinos du Cap (dont 35 béliers et 27 agneaux). Six étaient morts en cours de route (du Cap à Dakar). Ces animaux arrivés à Dakar le 25 Septembre furent divisés en 3 lots :

Un lot comprenant 215 têtes (10 béliers, 178 brebis, 27 agneaux) fut dirigé sur Richard-Toll.

Un lot de 200 têtes (10 béliers, 190 brebis) était destiné à la station de Tourcoing-Ban.

Enfin, 51 animaux, 15 béliers et 36 brebis étaient confiés à la bergerie administrative du Soudan (El Oualadji).

Les 251 moutons de ces derniers lots arrivèrent à Bamako le 5 Octobre, après un voyage de 5 jours en chemin de fer et cela sans subir aucune perte.

Les animaux destinés au Soudan furent arrêtés quelque temps à Bamako, pour leur permettre de se reposer, de s'ac-

climater, de se remettre en état, et aussi pour les soumettre à une quarantaine avant de les conduire à la bergerie. Des écuries avaient été également préparées pour les animaux destinés à Tourcoing-Ban, mais le Père Blanc qui les convoyait préféra continuer son voyage sans les laisser reposer. Ce fut une faute qui eut d'assez graves conséquences.

Le lot d'El Oualadji était arrivé à Bamako le 5 Octobre. Dès le 10, une brebis triste et ne mangeant pas, fut retirée du troupeau et isolée. Le lendemain, elle présentait des signes très nets de blue tongue, et malgré les soins qui lui furent prodigués, elle mourut le 23 Octobre.

Les 11 et 12 Octobre, plusieurs autres animaux malades furent isolés ; les uns étaient atteints de blue tongue, les autres de larves d'œstres. Grâce à l'isolement des malades dès l'apparition des prodromes, grâce aussi aux soins thérapeuthiques appliqués immédiatement, 7 animaux seulement furent atteints et 4 moururent.

La mortalité fut beaucoup plus grande dans les autres lots (1), et en particulier sur les animaux du Tourcoing-Ban, où en Décembre 1923, il ne restait que 7 béliers et 117 brebis.

Le 9 Novembre, les animaux du Soudan étaient reposés et les 2 affections paraissant terminées, ils furent dirigés en chaulands sur El Oualadji.

Un deuxième envoi de mérinos Sud-Africains fut fait par la Chambre de Commerce de Tourcoing, en Mars 1925, dans ses bergeries de Richard-Toll et de Tourcoing-Ban. Les animaux arrivèrent cette fois sans subir de pertes importantes. 7 béliers, 25 brebis, 3 boucs et 3 chèvres angora furent cédés au Soudan (El Oualadji) et 10 béliers à la Compagnie de Culture Cotonnière du Niger à Diré. Tous les animaux importés présentaient de bons caractères lainiers.

(1) La situation numérique des 3 bergeries était la suivante en Septembre 1923, lors de l'introduction des moutons du Cap, et en Novembre 1924 :

	RICHARD TOLL		TOURCOING-BAN		EL OUALADJI	
	Sept. 23	Nov. 24	Sept. 23	Nov. 24	Sept. 23	Nov. 24
Béliers ...	10	3	10	1	15	10
Brebis....	178	108	190	60	36	26
Agneaux..	27	24	—	24	—	181/2sang
Totaux..	215	135	200	85	51	54

(A El Oualadji, en 1924, 54 en comptant les $\frac{1}{2}$ sang, 36 sans les compter. Sans tenir compte des naissances, et il n'y en eut pas à El Oualadji, la mortalité a donc été : 57 % à Tourcoing-Ban, 37 % à Richard Toll et 29 % à El Oualadji).

Le but de la Chambre de Commerce de Tourcoing est d'acclimater au Soudan le mérinos du Cap et de le substituer petit à petit au mouton indigène à laine et à poil. Les filatures du Nord ne sont outillées que pour travailler les brins très fins, aussi la laine actuelle du Soudan, pas plus que la laine améliorée que l'on pourra obtenir par croisement et que la laine des mérinos algériens, ne conviennent, paraît-il, à ces industriels. Réussira-t-on à obtenir au Soudan un produit suffisamment fin pour les métiers de Tourcoing ? Il est bien difficile de répondre à priori à cette question, mais pour nous la réponse est négative, et nous croyons que les filateurs du Nord s'illusionnent.

La production des laines fines est spéciale à certains pays comme l'Australie et l'Afrique du Sud ; d'autres pays, et ce doit être le cas du Soudan, ne peuvent produire que des laines plus grossières qui trouveront leur emploi pour faire la chaîne ou pour la fabrication d'étoffes moins fines.

Nous avons toujours dit que le mouton amélioré, quelle que soit son origine, dégénère en A. O. F., et c'est ainsi qu'une laine provenant d'un bélier mérinos algérien introduit à El Oualadji a été classée au bout de quelques années : laine d'une bonne finesse, mais terreuse, creuse, sans force, ni élasticité. L'expert ajoutait : « Je suis vraiment stupéfait que le climat du Niger ait pu altérer à ce point les qualités reconnues inhérentes au bélier de sang mérinos de notre Afrique du Nord. Ce bélier devrait être remplacé. D'ailleurs, l'infusion de sang jeune est recommandée à époque rapprochée dans tous les croisements, tous les 2 ou 3 ans. » C'est bien ce que nous avons toujours pensé et écrit.

Il est à craindre que Tourcoing n'obtienne pas les résultats attendus, et que les animaux importés ne dégénèrent. C'est pourquoi nous croyons beaucoup plus à la possibilité d'une amélioration de la race autochtone par le croisement continu avec des animaux importés à époques rapprochées, qu'à la substitution à la race locale d'animaux améliorés producteurs de laine très fine. Nous sommes persuadés qu'un jour ou l'autre, la Chambre de Commerce de Tourcoing abandonnera l'élevage du pur sang pour en revenir au croisement continu.

Nous avons signalé en temps voulu au mandataire de la Chambre de Commerce de Tourcoing une particularité des moutons du Cap qui peut avoir ici une importance assez grande : ces animaux ont trop de laine aux pattes et à la tête, et notamment autour des yeux. Par suite de la présence de très nombreux crams-crams, il y a là un danger pour les yeux,

car les graines de cenchrus se fixent sur la laine qui entoure les organes de la vision, et provoquent des ophtalmies graves et même des pertes de la vue. Pour éviter les accidents, il faut couper souvent la laine qui recouvre le front.

La Compagnie de Culture Cotonnière du Niger avait demandé en 1923 au Comité Central de la Laine, un prêt à fonds perdus pour introduire 3.000 brebis et béliers améliorés sur son domaine de Diré, où en raison de l'assolement, elle dispose de plus de 1.000 hectares d'herbages. Le Comité Central de la Laine aurait été remboursé, sans intérêts, de ce prêt, sur les bénéfices du compte spécial à l'exploitation du troupeau, et cela avant toute autre affectation. La demande de M. Hirsh, Président de la Compagnie de Culture Cotonnière ne semble pas avoir été prise en considération, ce qui est peut-être regrettable, car tout était en faveur de la réussite de cette entreprise. Diré est en effet placé dans la zone d'habitat normal du mouton à laine, à 12 kms d'El Oualadji où se trouve la bergerie administrative.

Nous avons déjà vu que les moutons importés s'acclimatent admirablement bien dans cette région et n'y dégénèrent pas trop vite. Par suite de ces vastes surfaces irriguées dont une partie est toujours en jachère, il était possible de faire d'immenses prairies et de récolter en abondance du fourrage pour constituer des réserves.

Personnellement, en Décembre 1922, nous avons eu l'occasion de conseiller l'élevage du mouton à laine à M. Henry Hirsh. L'exploitation de Diré, en effet, a besoin de faire de l'élevage pour utiliser ses jachères et diminuer ainsi les frais énormes provoqués par l'irrigation. Elle a également besoin de viande de boucherie pour nourrir ses 3.000 manœuvres, et de fumier pour fumer les champs de coton. L'élevage d'un important troupeau de moutons à laine a donc l'avantage de fournir de la viande et du fumier. En outre, la vente des peaux et de la laine, surtout si celle-ci est de belle qualité, augmentera considérablement les bénéfices de l'exploitation.

Aussi, bien que non aidée par le Comité Central de la Laine, la C. C. C. N. a décidé de commencer l'élevage du mouton à laine, et dès l'automne de 1923, elle introduisait à Diré 60 brebis et 20 béliers mérinos barbarins de Sétif. Malheureusement, comme pour les animaux importés à El Oualadji, le choix des reproducteurs ne fut pas très heureux ; il y avait beaucoup d'animaux tachés et surtout beaucoup trop de moutons insuffisamment améliorés et donnant une toison de peu de valeur (laine grossière et jarreuse).

A la fin de l'année 1924, 200 nouveaux mérinos algériens (180 brebis et 20 béliers), beaucoup mieux choisis, furent amenés de Sétif, et un certain nombre de brebis macina sélectionnées furent achetées dans le pays, aussi d'ici peu Diré possèdera un troupeau important. En Mars 1925, Diré recevait également 10 beaux béliers mérinos Sud-Africains. Le troupeau de cette exploitation est actuellement en parfait état et tout fait espérer que le succès couronnera cette entreprise intéressante; il est regrettable que la C.C.C.N. ne soit pas aidée par le Comité des Laines ou par les Chambres de Commerce des villes spécialisées dans la filature de la laine.

La C. C. C. N. aurait, paraît-il, l'intention d'introduire à Diré des mérinos de Rambouillet. Il y a certes là un essai intéressant à tenter.

Actuellement, on fait à Diré de l'élevage de pur sang algérien et du croisement d'algérien et Sud-Africain avec des brebis macina; on fait aussi du croisement Sud-Africain Algérien qui doit donner, à notre avis, de très bons résultats.

Enfin, nous terminons ce chapitre en disant que des essais vont être tentés pour améliorer le mouton du Soudan par des greffes testiculaires. M. le Vétérinaire Curasson, Chef du Service Zootechnique de la colonie a été chargé, pendant son congé, d'aller étudier la technique de cette opération au Laboratoire du Professeur Voronoff, et ce célèbre chirurgien est venu étudier lui-même la question sur place en Janvier 1925. L'avenir seul pourra nous renseigner sur les résultats qu'on doit attendre de cette nouvelle méthode d'amélioration, mais dès maintenant nous croyons pouvoir dire que les greffes ne pourront guère être utiles que pour prolonger de quelques années la vie sexuelle de certains reproducteurs de choix, ce qui serait déjà un résultat appréciable, étant donné le prix de revient élevé des animaux importés.

F. - Maladies du Mouton à laine

La pathologie du mouton à laine du Macina est loin d'être entièrement connue. Cependant, grâce aux travaux des vétérinaires qui se sont succédé au Soudan, on connaît quelques-unes des affections les plus fréquentes qui frappent ces animaux.

Dans ce travail, déjà long, nous ne ferons que signaler ces principales maladies. Le Service Zootechnique de la Colonie va faire entreprendre par le Directeur de la bergerie, une étude plus complète de cette pathologie, aussi il faut espérer que d'ici quelques années, on connaîtra beaucoup mieux les affections spéciales au pays ; il sera alors beaucoup plus facile de prendre des mesures pour les éviter et surtout on pourra plus sûrement instituer des traitements rationnels et efficaces pour soigner les malades.

DISTOMATOSE. — La distomatose est de beaucoup la maladie la plus fréquente ; elle provoque une grande morbidité et une assez forte mortalité sur les animaux qui vont paître sur les pâturages humides où ils se parasitent.

L'affection est due à *Fasciola Gigantea*, moins dangereuse que *Fasciola Hepatica*. De nombreux animaux vivent avec des douves dans le foie sans paraître en souffrir ; beaucoup font une hépatite interstitielle ou une cirrhose du foie sans devenir cachectiques. Les cas de douves erratiques ne sont pas rares, mais constituent généralement des trouvailles d'autopsie.

On ne connaît pas encore d'une façon certaine l'hôte intermédiaire chez lequel se développe l'embryon pour se transformer en sporocyste, en rédie, puis en cercaire.

La mortalité provoquée par la cachexie aqueuse est plus fréquente en Janvier-Février, ce qui se conçoit d'ailleurs, car les animaux parasités sont généralement en mauvais état à cette époque par suite de la pauvreté des pâturages, et ils sont de ce fait plus sensibles à l'infection. En outre, les moutons se parasitent surtout au début de l'hivernage, lorsqu'ils quittent un peu tard les pâturages humides, et le développement des cercaires enkistés et des douves adultes est terminé à cette époque.

Comme en Europe, les années humides favorisent l'extension et la propagation de la distomatose.

Le diagnostic précoce est souvent assez délicat, car il ne peut être question de rechercher les œufs dans les excréments (recherche assez délicate) chez tous les animaux d'un troupeau. Il est plus facile à la période d'état et surtout à la période cachectique.

Le traitement est à la fois prophylactique et curatif. Il faut éviter de conduire les moutons sur les pâturages humides et de les faire boire dans les mares infectées. Les cercaires, en effet, meurent et ne peuvent pas se développer sur les herbes sèches. On a recommandé aussi de donner du sel aux animaux, car ce condiment stimule les sécrétions gastriques, et on prétend même qu'il possède une certaine action nocive sur les douves adultes. Il est bon de faire remarquer que les pasteurs peulhs de certaines régions (surtout dans le cercle de Niamey) connaissent les bienfaits du chlorure de sodium, et ils ont soin, chaque année, de pratiquer une transhumance pour faire faire une cure de sel de 2 ou 3 semaines à leurs animaux (bœufs et moutons) sur des pâturages salés ou natronnés (1).

Il n'est guère possible, en A. O. F., de pratiquer le drainage, le colmatage et le chaulage des pâturages humides et la désinfection des fumiers.

Au point de vue curatif, de nombreux essais ont été faits et ont donné des résultats variables. Des quantités de médicaments et plusieurs spécialités ont été recommandés, mais aucun spécifique actif n'a encore été reconnu d'une efficacité absolue.

Il semble que la meilleure médication est celle indiquée par Moussu : l'extrait éthéré de fougère mâle titré, dosant 15 % de principe actif, administré à jeun en émulsion dans une huile grasse, à la dose de un gramme d'extrait pour 5 Kgs de poids vif de l'animal.

STRONGYLOSE GASTRO-INTESTINALE. — Maladie assez fréquente surtout dans certaines régions où les animaux se parasitent plus facilement. Ce sont surtout les agneaux qui sont atteints après la saison froide. (Février-Mars).

Le parasite incriminé est généralement *Haemonchus Contortus*.

Cette affection est fréquemment confondue avec la distomatose, et le diagnostic différentiel n'est souvent fait qu'à l'autopsie. L'examen attentif des malades et la recherche des œufs de parasites dans les excréments des animaux maigres ou cachectiques permet de faire ce diagnostic différentiel.

(1) Nous avons décrit en détail ces transhumances spéciales dans notre étude : Monographie du cercle de Niamey.

La strongylose gastro-intestinale est souvent accompagnée de strongylose pulmonaire et même de strongylose trachéo-bronchique.

Le traitement prophylactique est analogue à celui que nous avons indiqué pour la distomatose.

Moussu a obtenu des résultats en soignant les malades avec:

Poudre de noix d'arec : 5 grammes.

Acide arsénieux : 0 gr. 1.

Un paquet par jour pendant 10 jours dans du son. Bonne nourriture, sel, bonne hygiène.

Hall et Foster ont repris avec succès, en 1918, le traitement indiqué par Hutchéon et qui consiste dans l'administration d'une solution de sulfate de cuivre à 1 % à la dose de 50 grs de solution pour les agneaux, 100 grs pour les antenais et 150 grs pour les adultes.

AMPHISTOMOSE. — Cette affection provoquée par *Amphistomum Bothriophorum* n'est pas rare. Les animaux parasités présentent de nombreux amphistomes dans la panse, mais ils ne semblent pas en souffrir beaucoup. L'infection parasitaire cause tout au plus un amaigrissement.

Aucun traitement n'a été préconisé jusqu'à ce jour.

CYSTICERCOSE. — De nombreux ovidés, surtout les jeunes, présentent des cysticerques dans l'abdomen, ce qui ne paraît d'ailleurs pas nuire à leur état de santé, sauf toutefois en cas d'infection massive.

En A. O. F., il est bien difficile d'instituer le traitement prophylactique consistant à débarrasser les chiens des ténias dont ils sont porteurs. Quand au traitement curatif, il n'existe pas.

CŒNUROS. — Le tournis semble assez rare sur les moutons indigènes, surtout sur les adultes. Il n'existe pas de traitement curatif (la trépanation et la réfrigération crânienne par irrigation continue sont des procédés compliqués et trop souvent inefficaces). Le traitement prophylactique n'est pas possible au Soudan.

LARVES D'ŒSTRES. — On trouve assez souvent des larves d'œstres dans les cavités nasales et les sinus frontaux des moutons. Il s'agit de larves de *Oestrus ovis*. La myase cavitaire provoquée par ce diptère n'est pas grave sur les moutons autochtones ; à la fin de la saison sèche, de nombreux ovidés présentent un jetage léger et muqueux et s'ébrouent fréquemment ; les symptômes de catarrhe grave et de vertige (faux

lournis) sont très graves. Les moutons peuvent s'infecter toute l'année, mais c'est surtout pendant la saison sèche, de Décembre à Juin, que les larves se développent, alors que pendant l'hivernage elles sont généralement au stade jeune : primaire ou secondaire.

Le vertige d'œstres est beaucoup plus fréquent et plus grave sur les animaux importés. Il semble que le mouton indigène soit doué d'une accoutumance naturelle.

Bouet et Roubaud (Etudes sur la faune parasitaire de l'A. O. F., 1^{er} fascicule), signalant que les moutons d'Europe, du Cap Vert, des Canaries, de Malte, etc., importés au Sénégal succombent en grand nombre au vertige d'œstres, lors que ceux provenant de l'Argentine et de l'Algérie semblent plus résistants.

Nous avons pu constater nous-mêmes que les moutons algériens introduits à la bergerie d'El Oualadji et à Diré résistaient bien aux larves d'œstres, alors que les mérinos du Cap y étaient beaucoup plus sensibles. Sur un mérinos du Cap, Curasson a rencontré une larve erratique qui s'était fixée sur le larynx où elle provoqua un œdème de la glotte qui amena la mort par asphyxie.

Les moyens prophylactiques préconisés pour éviter le développement des larves dans les cavités nasales sont difficiles à réaliser. Le traitement curatif donne des résultats incertains ; il consiste à injecter dans les sinus une émulsion de benzine dans l'eau, ou, lorsqu'il s'agit de cas graves sur des reproducteurs de valeur, dans la trépanation des sinus pour détacher les parasites qui sont souvent très nombreux (à Bamako on en a trouvé jusqu'à 14).

Cette affection peu grave sur les animaux autochtones, peut provoquer une mortalité importante sur les animaux importés, aussi « il importe surtout d'attirer l'attention sur les essais irrésistibles d'introduction de races étrangères d'ovins et de caprins en A. O. F. Certaines de ces races sont excessivement sensibles au vertige d'œstres. De graves mécomptes pourront résulter à ce sujet d'essais d'acclimatation tentés à la légère. » (Roubaud).

ŒSOPHAGOSTOMOSE. — L'œsophagostomose est fréquente sur les animaux qui vont paître sur les pâturages humides. L'affection est due à *Œsophagostomum Colombianum* ; elle semble moins grave qu'en Amérique et aux Indes. Il n'existe pas de traitement curatif, et il est presque impossible de faire de la prophylaxie. Tout au plus peut-on recommander aux bergers de ne pas conduire les animaux sur les pâturages hu-

mides et surtout sur les bourgoutières avant qu'elles ne soient complètement ressuyées.

Au Cap, on a essayé de soigner les malades en leur donnant une solution de 1 % de créosote de goudron de houille ou de lysol dans un mucillage de graines de lin. La dose à employer est de 80 grammes pour les agneaux et de 120 grammes pour les adultes.

VERS INTESTINAUX. — Les ovidés du Soudan hébergent plusieurs espèces de tœnias et d'autres parasites dans leur appareil digestif, mais ils ne semblent pas en souffrir beaucoup.

COCCIDIOSE. — La coccidiose, très fréquente au Soudan Egyptien où elle est due à *Eimeria Faurei*, et où elle provoque une grande mortalité, n'a pas encore été signalée d'une façon certaine au Soudan Français. Elle doit pourtant exister, d'autant plus que Curasson a trouvé de nombreux cas de coccidiose de la chèvre (*Eimeria Arloingi*) au Sénégal et au Soudan, mais le diagnostic ne peut guère être posé que par un examen histologique du contenu intestinal et de la paroi de l'intestin, pratiqué au niveau des petites taches blanches qu'on peut apercevoir par transparence. L'examen microscopique des excréments peut également permettre la découverte des cozystes.

Le traitement consiste dans l'administration de thymol (pulvérisé) ou de phénosalyl à la dose de un gramme par 10 kg. de poids vif, pendant 8 ou 10 jours.

BLUE TONGUE. — La blue tongue, bien que signalée par le Vétérinaire-Major Wilbert, ne semble pas exister en A. O. F. Toutefois, nous avons eu l'occasion d'en observer plusieurs cas en 1923, mais il s'agissait de mérinos importés du Cap, où la maladie sévit à l'état endémique. Quelques jours après leur débarquement, plusieurs animaux furent atteints de cette affection, mais il est à présumer qu'ils étaient déjà infectés lors de leur embarquement. En 1924, aucun cas de blue tongue n'a été signalé.

La blue tongue, due très probablement à un virus filtrant, ne doit pas être confondue avec la stomatite ulcéreuse banale, qui peut également se présenter sous forme enzootique ou épizootique.

La maladie serait transmise par les moustiques, et au Cap on a trouvé un vaccin préventif qui serait assez efficace ? Il y aurait donc tout intérêt à vacciner les animaux importés en A. O. F. pour éviter que la maladie ne s'implante dans nos possessions africaines.

TRYPANOSOMIASE. — La trypanosomiase est rare, car il y a peu de mouches tsés-tsés et de stomoxes dans l'habitat normal du mouton à laine.

PIROPLASMOSE. — Chaque année, la piroplasmose fait d'assez nombreuses victimes. Les moutons sont parfois couverts de tiques dans les régions dépourvues de laine et surtout aux oreilles et au bout du nez. (*Ixodes ricinus* et *Ixodes hexagonus*)

A la bergerie d'El Oualadji, les moutons sont étiqués tous les jours, mais il ne peut pas en être ainsi dans les troupeaux indigènes.

Curativement, on peut essayer les injections intra-veineuses de trypan-bleu. D'après Motas, les injections de bile d'animaux malades auraient un certain effet préventif.

PASTEURELLOSE. — A été signalée plusieurs fois et notamment lorsque l'hivernage a été particulièrement pluvieux. Cette maladie sévit sous forme enzootique ou épizootique, et provoque généralement une forte mortalité. On ne connaît pas de traitement réellement efficace.

CHARBON. — La fièvre charbonneuse existe, mais elle est assez rare, et surtout elle est beaucoup moins grave qu'en Europe. Quelques animaux peuvent succomber à l'infection par la bactériémie charbonneuse, mais jamais jusqu'à maintenant, cette maladie n'a produit de grands ravages.

GALES. — La gale psoroptique et la gale sarcoptique existent, mais comme le charbon, elles sont très rares et peu graves. Elles semblent guérir seules sans causer une grande mortalité.

Néanmoins, dans des établissements d'élevage comme El Oualadji, Diré, et les bergeries de la Chambre de Commerce de Tourcoing, où on reçoit des moutons étrangers, il est prudent de prendre des précautions. C'est pourquoi, au Soudan, les animaux importés à El Oualadji sont toujours soumis à une quarantaine, et c'est pourquoi, aussi, dans un de nos rapports, nous avons demandé l'installation à El Oualadji d'une cuve pour bains antiparasitaires.

ABCÉDATION DU SINUS BIFLEXE. — Cette affection qui a souvent été confondue avec le piétin, s'observe fréquemment sous forme enzootique. Elle a pour origine une blessure de l'espace interdigité provoquée par les chaumes de mil, de bourgou ou de graminées. Ces blessures sont suivies d'infection par des champignons parasites et par des microbes divers, très souvent par le bacille de la nécrose (Curasson).

La morbidité peut être élevée, et le pronostic est assez grave, car lorsque l'infection est produite par le bacille de la nécrose, cas le plus fréquent en A. O. F., le traitement est souvent inefficace. L'affection se complique d'ailleurs parfois d'arthrite.

On a préconisé les cataplasmes de farine de lin préparés avec des solutions antiseptiques (crésyl, sulfate de cuivre), puis l'application de glycérine iodée ou de teinture d'aloès.

AFFECTIONS DUES AU PREIZ NOCARD. — Les différentes affections dues au bacille de Preiz Nocard, sont très fréquentes, surtout en bergerie (sans doute parce que les malades sont mieux observés) et sur les mérinos algériens (les indigènes sont plus rarement atteints). Il se peut d'ailleurs que des accidents provoqués par le bacille de la nécrose soient souvent confondus avec des accidents dus au Preiz Nocard (*bacillus pyogènes ovis*).

Le diagnostic de ces affections est assez facile lorsqu'il s'agit de localisations externes ; il est plus difficile lorsqu'il n'existe que des lésions de profondeur ou des accidents dus à la toxine secrétée par le microbe, d'autant plus que dans ce dernier cas, la maladie évolue sous des formes très différentes.

Le pronostic est assez grave, car de nombreux animaux peuvent être infectés sans que l'on s'en doute, et peuvent ainsi contaminer les voisins.

Le traitement prophylactique consisterait, dans les cas suspects, à pratiquer l'intra-palpébro-réaction de tous les animaux du troupeau par la méthode préconisée par Carré (injection d'une petite quantité d'extrait de culture dans l'épaisseur de la paupière comme pour le diagnostic de la morve chez le cheval.)

Il n'existe pas de traitement curatif spécifique. Les lésions superficielles sont ouvertes et soignées avec des antiseptiques, mais généralement on n'obtient ainsi qu'une guérison locale. On peut également essayer préventivement et curativement le vaccin de H. Carré qui a donné de très bons résultats à son auteur contre le « mal rouge » et la « jaunisse », deux affections dues au *bacillus piogènes ovis*.

DIARRHÉE DES JEUNES. — Cette maladie, encore peu étudiée, s'observe surtout au moment de la saison froide. Elle se termine souvent par la mort des malades ou se complique d'arthrite du genou.

Il s'agit très probablement d'une infection d'origine ombilicale, aussi le traitement prophylactique consiste dans la désinfection soigneuse du cordon.

ERYTHÈME SOLAIRE. — L'érythème solaire s'observe assez souvent pendant la saison sèche et sur les animaux tondus et en mauvais état d'entretien. Cette affection n'est pas grave.

PESTE BOVINE. — Les indigènes prétendent que de nombreux ovidés sont morts de peste bovine en 1892-1894 et même lors de l'épizootie de 1915.

Or, les vétérinaires qui depuis 1917 luttent contre le typhus bovin en A. O. F., n'ont jamais constaté de peste bovine sur les ovidés, bien que ces animaux soient fréquemment en contact avec des bovidés contaminés.

Au laboratoire de recherches du Service Zootechnique de Bamako, nous avons souvent, avec M. Curasson, essayé de contaminer des moutons, soit par contact direct, soit par inoculation de virus, et nous n'avons jamais pu leur faire contracter la maladie.

HEART-WATER. — La péricardite sérieuse du mouton a été signalée plusieurs fois par les vétérinaires. Il s'agissait toujours de découvertes d'autopsie.

Le diagnostic est d'ailleurs difficile à poser, car la mort survient presque subitement sur des animaux bien portants quelques heures avant. Pour cette raison, il n'est guère possible d'instituer un traitement.

Le microbe de cette affection vient d'être découvert au laboratoire de recherches de Prétoria.

BRONCHO-PNEUMONIE DEZ JEUNES. — Maladie assez fréquente surtout pendant la saison froide (Décembre-Janvier-Février). La mortalité est assez élevée.

Il existe de nombreuses autres affections banales sur les moutons à laine du Soudan, et nous ne croyons pas devoir les passer toutes en revue. Nous signalerons simplement : les indigestions, les intoxications alimentaires, la broncho-pneumonie, la pleurésie, les affections des yeux, le coup de chaleur, les mammites, la stomatite ulcéreuse contagieuse des jeunes (souvent confondue avec le muguet), les phthiriasés (les poux et les puces provoquent assez souvent, pendant la saison froide la mort de petits chétifs ou insuffisamment allaités), des boiteries assez fréquentes dues à une usure insuffisante de la

corne, d'où déformation des onglons et compressions[™] des tissus vifs, les envenimations ophidiennes (1), etc.

La tuberculose, la clavelée, la fièvre aphteuse, le piétin, ne semblent pas exister sur les ovidés autochtones.

Nous croyons également intéressant de signaler une forte mortalité qui, à El Oualadji, et en brousse, a succédé plusieurs fois à la destruction des pâturages par des criquets voyageurs. Lorsque ces sauterelles s'abattent en grand nombre dans une région, il n'est pas rare de constater que le jour même, de nombreux moutons succombent très rapidement après avoir présenté des symptômes de vertige et des convulsions.

On suppose que ces acridiens déposent sur l'eau ou sur les feuilles, des produits nocifs, sans doute contenus dans les sécrétions buccales. Ce qui fait admettre cette hypothèse,



De droite à gauche : brebis macina, brebis algérienne, bélier sud-africain.

c'est que des jeunes plantes à peine endommagées par les sauterelles s'étiolent et meurent comme si elles avaient été arrosées avec un produit toxique. Et cependant nous ferons remarquer qu'au Soudan, Curasson a inoculé plusieurs fois, sans succès, à des moutons, de la pulpe provenant de broyage d'acridiens.

Cette intoxication des animaux à la suite de la consommation des plantes sur lesquelles se sont posées des sauterelles a déjà été signalée en 1919, en Palestine, par Samsonoff.

(1) Lorsqu'un animal a reçu du venin de serpent cracheur dans les yeux, les indigènes saupoudrent ces organes, et cela plusieurs fois, avec du sable fin et propre. Ils prétendent que le sable provoque un larmolement intense qui entraîne le venin. Cela peut être vrai, mais il y a sans doute aussi fixation des toxalbumines du venin par la poudre inerte.

G. - Conclusions

Jusqu'à ce jour, la production lainière du Soudan est restée, autant par sa qualité que par sa quantité, bien au-dessous de ce qu'elle pourrait être, et cela malgré les efforts de l'Administration et des techniciens.

Et cependant, tel qu'il est actuellement, l'élevage des moutons à laine du Macina constitue déjà un revenu important pour la colonie. Sans être trop optimiste, nous croyons qu'il serait possible d'augmenter ce revenu en améliorant la race autochtone, en intensifiant l'élevage, en pratiquant celui-ci d'une façon plus rationnelle, et en créant un « office » qui obligerait les bergers et les commerçants à n'envoyer en Europe que des produits présentables, propres, triés et bien conditionnés. L'élevage du mouton à laine fait rationnellement, est certainement le plus rémunérateur de ceux que peut faire l'indigène.

A notre avis, on peut intensifier l'élevage du mouton dans son habitat normal, car, si on en croit certaines statistiques, il y aurait eu, il y a peu de temps, plus d'un million de moutons à laine. Ce chiffre a baissé depuis la grosse mortalité provoquée par les sécheresses de 1904 et 1914, mais on peut facilement augmenter l'importance du cheptel (1). Toutefois, on ne pourra pas dépasser un certain chiffre, sans doute 1.500.000, car les pâturages ne seraient plus suffisants, mais il est possible d'augmenter la superficie de ceux-ci, et c'est là le rôle du Service de l'Agriculture. Enfin, il serait également possible de trouver d'autres zones d'élevage ayant à peu près les mêmes conditions climatiques que le Delta Central Nigérien.

Nous croyons moins possible l'élevage en-dessous du 14^e parallèle, mais malgré cela des essais pourraient être tentés, à condition de faire des abris et des pâturages appropriés.

(1) En 1840, la Nouvelle-Zélande devint Anglaise, et on y introduisit quelques ovidés. En 1844, il y en avait 5.802, en 1850, 250.000 et en 1860, 2.400.000.

Au début du XIX^e siècle, il y avait 600 mérinos en Australie. En 1813, 65.000, en 1870, 49.000.000, en 1900, 80.000.000.

En 1807, l'Australie a exporté 110 kgs de laine, 4.534 tonnes en 1839, 17.550 tonnes en 1850, 72.200 tonnes, en 1870, 142.317 tonnes, valant 401.250.000 francs en 1879.

Nous pensons également qu'il est dangereux d'essayer de substituer les moutons améliorés importés aux moutons autochtones. A notre avis, la meilleure méthode à employer est le croisement continu des brebis indigènes sévèrement sélectionnées avec des moutons améliorés importés (1), et une sélection minutieuse des produits.

Les animaux destinés au croisement seraient faits en grande quantité en bergerie. En principe, ils ne devraient être distribués que lorsqu'ils seraient suffisamment fixés, c'est-à-dire qu'on ne devrait mettre dans les troupeaux indigènes que des géniteurs très près du sang (au moins des 15/16), bien constitués, ayant de bons caractères lainiers, et en parfait état d'entretien. Dans ces conditions, les distributions ne pourraient commencer que dans 5 ou 6 ans, c'est-à-dire lorsqu'on aura un nombre assez élevé de géniteurs. Mais que faire des béliers 1/2, 3/4 et 7/8 de sang qui naîtront à la bergerie ? Les castrer ou les réformer ? Ce serait dommage et d'autre part il n'est pas possible de les garder en bergerie.

En Mai 1925, cet établissement comptait déjà 68 jeunes mâles 1/2 sang algériens et 66 agneaux 1/2 sang Sud-Africains. Par suite de l'augmentation importante de l'effectif des mères indigènes, l'an prochain et les années suivantes on peut compter sur plus de 300 agneaux mâles 1/2 sang.

A notre avis, le mieux serait de commencer à distribuer ces animaux dans certains troupeaux des cercles de Goundam et de Niafunké, et chaque année, ces mêmes troupeaux recevraient des géniteurs plus près du sang (3/4 sang en 1926, 7/8 en 1927, 15/16 en 1928). Ces béliers seraient distribués de préférence dans des villages situés à proximité de la bergerie ou des résidences, afin de permettre une surveillance attentive, et dans des régions relativement riches en pâturages. Dès cette année tous les béliers indigènes de ces troupeaux seraient castrés pour ne laisser faire les montes que par des 1/2 sang. L'an prochain, au moment où on distribuerait les 3/4 sang, on retirerait les 1/2 sang qui seraient mis dans un troupeau nouveau ; l'année suivante, lors de la distribution des 7/8 dans le premier troupeau, les 3/4 sang seraient repris et mis dans le deuxième troupeau, et on en formerait un troisième avec des 1/2 sang et ainsi de suite. Tous les agneaux mâles seraient castrés et cela au moins pendant 4 ans, ou

(1) Il faudrait obtenir des sujets assez grands, car les indigènes se plaignent que les animaux distribués étaient trop petits ; au cours d'une tournée que fit M. le Gouverneur Digue dans le Delta Central Nigérien, les éleveurs se sont plaints du défaut de taille des métis distribués.

mieux à partir de la 3^e année, on ferait acheter les meilleurs $\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{8}$ sang par des propriétaires pour les mettre dans des troupeaux ne possédant pas encore de géniteurs améliorés ; de cette façon, l'amélioration des animaux de toute une région irait beaucoup plus vite. Les sujets défectueux seraient castrés.

Il est évident qu'à partir de la distribution des $\frac{1}{2}$ sang, il faudrait exercer une surveillance sérieuse des troupeaux dans lesquels ils auraient été mis. Cette surveillance serait exercée par le Directeur de la bergerie, les agents de l'Administration, le chef de la circonscription agricole, et surtout par le surveillant européen adjoint au Directeur de la bergerie.

Il y a une deuxième solution qui nous paraît plus élégante et beaucoup plus pratique, à la condition d'avoir l'assentiment du Gouverneur de la colonie, car il faudrait exercer une grande pression sur les éleveurs.

Nous avons dit que d'ici quelques mois, la bergerie pourra disposer de 134 mâles $\frac{1}{2}$ sang adultes (68 métis algériens et 66 métis Sud-Africains). Il faudrait pouvoir constituer, dans les cercles voisins d'El Oualadji, Coundam et Niafunké, 33 troupeaux de 100 à 120 brebis choisies, dans chacun desquels on mettrait 4 métis (17 troupeaux avec les béliers métis algériens et 16 avec les mâles $\frac{1}{2}$ sang Sud-Africains). Ces troupeaux seraient constitués de la façon suivante : dans les villages désignés par le Commandant de Cercle sur la proposition du Directeur de la Bergerie, on choisirait de belles brebis, blanches, jeunes, bien constituées, en bonne santé, et présentant de bons caractères lainiers. On en formerait un troupeau commun appartenant à la collectivité des propriétaires ayant fourni des animaux. Le nom de ces propriétaires serait inscrit sur un registre avec le nombre des animaux fournis. Un berger serait engagé pour garder ce troupeau ; il serait payé mensuellement par le Commandant du Cercle ou le Directeur de la bergerie. Il ne devrait effectuer la transhumance et la tonte qu'après autorisation du Directeur de la bergerie, et il devrait se conformer strictement aux instructions qui lui seraient données par le vétérinaire ou par le surveillant européen qui est adjoint à ce dernier. Ce troupeau ne devrait jamais être mis à proximité immédiate des autres troupeaux indigènes, surtout de ceux possédant des béliers macina ou des animaux à poil ; il ne serait jamais conduit dans des régions humides. Les bergers et les chefs de village pourraient être rendus responsables des négligences commises.

La tonte serait faite 2 fois par an, par le procédé Mac Call, et la laine serait vendue aux enchères publiques par les soins de l'Administration, ou mieux, si la chose était possible, elle serait envoyée directement à Tourcoing ou dans un autre centre lainier de France, afin d'être vendue à sa valeur réelle. Au moment de la tonte, les propriétaires d'animaux, qui ont toujours besoin d'argent, recevraient un acompte qui équivaldrait à peu près à la valeur sur place de la laine indigène. Après la vente du produit, qui donnerait certainement une plus-value assez élevée par le fait même que les toisons seraient déjà améliorées et surtout que le produit serait mieux présenté et mieux récolté, on retiendrait la solde du berger, une certaine somme à calculer pour frais de statistique et de contrôle, et le reste serait distribué aux propriétaires, au prorata des animaux mis au troupeau commun au début de l'opération. Il en serait de même de l'argent provenant de la vente des animaux réformés et de la vente des peaux des animaux morts.

Les indigènes resteraient propriétaires, non pas des animaux donnés et des descendants de ces derniers, ce qui pourrait amener des contestations, mais d'un nombre d'animaux correspondant à la première mise, augmenté des nouveaux-nés au prorata des mères mises au troupeau. De même, en cas de mortalité, il ne serait pas tenu compte du nom du propriétaire de l'animal mort. Ainsi, en admettant qu'un troupeau de 100 brebis ait été constitué par 6 éleveurs A. B. C. D. E. F. (A 20 brebis, B 20, C 18, D 15, E 14, F 13,) si, au bout de 3 ans, le lot comptait 350 têtes, chacun des associés serait considéré, dans le partage de l'argent provenant des différentes ventes, comme propriétaire : A de $\frac{350}{20}$ animaux, B de $\frac{350}{20}$, C de $\frac{350}{18}$, etc...

Il est évident que certains commerçants critiqueraient cette façon d'opérer, car ils ne seraient plus libres d'acheter à leur guise les toisons de ces troupeaux, aussi il ne serait peut-être pas possible d'envoyer directement la laine en France. On pourrait peut-être faire valoir qu'il s'agit d'une sorte de métayage ou mieux d'une association dont fait partie l'Administration, puisque celle-ci fournirait une partie des animaux, (les béliers), et dans ce cas, le Gouvernement local resterait libre de faire vendre les produits où bon lui semblerait ; il y a là une question de droit à étudier. Il serait certes beaucoup plus simple de faire vendre les toisons aux enchères publiques, dans la colonie même, mais encore faudrait-il que les commer-

çants veuillent bien y mettre de la bonne volonté et surtout un peu plus de sens et même d'honnêteté commerciale, en achetant la laine à sa valeur réelle. Si les toisons améliorées et bien présentées ne sont pas vendues plus cher que les toisons ordinaires, (comme le fait s'est produit jusqu'à maintenant pour la laine provenant des bergeries), les éleveurs ne s'intéresseront pas à l'amélioration de la race ovine locale.

Comme dans le cas que nous avons cité plus haut, la première année, les troupeaux A auront reçu des géniteurs mâles $1/2$ sang (les uns algériens, les autres Sud-Africains). L'année suivante ces $1/2$ sang seront retirés et mis dans d'autres troupeaux B constitués de la même façon et ils seront remplacés dans les lots A par des $3/4$ sang. Un an après, les $1/2$ sang provenant des lots B et d'autres pris à la bergerie serviront à former de nouveaux troupeaux C; les $3/4$ sang restant de A et d'autres pris à la bergerie passeront aux troupeaux B, alors que les lots A recevront des $7/8$. La 4^e année, les $1/2$ sang formeront des troupeaux D, les $3/4$ retirés de B passeront à C, les $7/8$ retirés de A passeront à B, et on mettra dans les troupeaux A des $15/16$ (c'est-à-dire des animaux considérés comme pur sang, nettement fixés), qui s'allieront alors avec des brebis déjà très fortement améliorées et dont un certain nombre seront même des $1/2$, $3/4$ ou $7/8$ de sang. Dès la 3^e année, on retirerait des troupeaux les brebis indigènes qui seraient réformées, afin de n'avoir plus que des naissances au moins $3/4$ sang.

Après 6 ou 7 ans, les troupeaux A et B pourraient être considérés comme formés d'animaux constituant la souche de la nouvelle race créée, et alors ces animaux seraient distribués aux éleveurs au prorata des premières mises, mais à condition que ceux-ci s'engagent à ne pas mettre dans leurs troupeaux de moutons macina (mâles ou femelles).

Cette façon d'opérer qui ferait boule de neige en suivant une progression géométrique permettrait d'opérer très rapidement, et avec le maximum de sécurité, l'amélioration de la race autochtone de toute une région. En outre, par suite de la formation, chaque année, de nouveaux troupeaux, cette amélioration ferait tache d'huile, d'autant plus que devant les résultats obtenus et les bénéfices réalisés, les indigènes comprendraient vite l'intérêt qu'ils auraient à améliorer leurs animaux et à récolter les toisons d'une façon convenable.

Une sélection très sévère des mâles et même des femelles nés dans les troupeaux devrait être faite. Les premiers $1/2$ et

3/4 sang devraient tous être castrés ou réformés, mais dès qu'on aurait des 7/8 et des 15/16 de sang, les plus beaux de ces métis seraient conservés dans les troupeaux d'origine, ou mieux on les ferait acheter par les villages voisins où l'on formerait des troupeaux analogues aux premiers. Donc, au bout de quelques années, 4 ou 5 ans au maximum, les géniteurs mâles améliorés pourraient être fournis non seulement par la bergerie, mais aussi, et en plus grand nombre, par les premiers troupeaux constitués.

Avec cette façon d'opérer, si l'on veut poursuivre l'effort et surtout si l'on exerce une surveillance attentive, en moins de 20 ans on doit avoir amélioré le million de moutons à laine de l'A. O. F.

Il est bien évident qu'au début on ne formerait que des troupeaux nettement métis algériens ou métis Sud-Africains, mais plus tard, si le nombre des géniteurs du Cap le permettait, on mettrait ces derniers géniteurs dans tous les troupeaux (à condition toutefois que leurs métis se montrent bien supérieurs aux métis algériens).

Ce programme que nous proposons, facile à élaborer sur le papier, offrirait, nous le savons, de grandes difficultés d'application lorsqu'on passerait à la pratique, mais nous restons persuadé que ces difficultés ne sont pas insurmontables.

D'ailleurs, si la distribution de béliers améliorés continue à se faire au hasard, sans esprit de suite, comme on l'a fait jusqu'à maintenant, on n'arrivera à rien : l'administration perdra son temps et son argent et la bergerie n'aura aucune raison d'être.

Il est possible que d'autres solutions puissent être proposées, et c'est au Gouvernement local et au Service Zootechnique à les étudier et à faire adopter la plus pratique et celle qui sera capable de donner les meilleurs résultats dans le minimum de temps.

Le sang des géniteurs élevés en bergerie devrait être régénéré périodiquement par du sang d'animaux purs importés, de plus en plus améliorés au point de vue lainier. C'est en effet, par le croisement continu et la sélection sévère des produits qu'on a obtenu les beaux moutons d'Australie, du Cap, de l'Est britannique africain et de l'ancien Sud-Ouest Africain allemand.

Mais on ne pourra pas arriver à des résultats importants

sans le concours des industriels français et surtout sans celui des commerçants soudanais. Il faut absolument que des ordres sévères soient donnés aux acheteurs pour qu'ils n'acceptent que des produits utilisables et bien présentés.

L'industrie textile française traite des laines de toute provenance et de toute qualité, mais la majorité de nos usines, surtout celles du Nord, ne sont outillées que pour travailler les laines fines, genre mérinos australien.

Or, il ne faut pas compter pouvoir produire au Soudan des laines comparables au point de vue de la finesse, de la longueur, et de la souplesse, à celles d'Australie et du Cap. Il faudra savoir se contenter des laines moyennes destinées à la confection de certains draps, à la carde et à faire la chaîne des tissus.

Il ne faut pas compter non plus pouvoir produire en A. O. F. un tonnage très important de cette matière première, et envisager déjà le jour prochain où le Soudan sera capable de répondre à toutes les demandes de nos industriels. Ce serait s'exposer à de grosses désillusions.

L'étude que nous venons de faire semble bien démontrer que si depuis 1907 on n'a pas obtenu de meilleurs résultats, c'est surtout parce que la bergerie a changé trop souvent de Direction, et qu'il n'y a jamais eu un programme net de travail poursuivi pendant plusieurs années ; il y a eu trop souvent déviation et même solution de continuité dans l'effort. Dès qu'on arrivait à quelque résultat, on changeait de programme et tout était à recommencer.

Il semble bien qu'il n'en sera plus ainsi dorénavant ; grâce au nouveau programme très net tracé par le vétérinaire Curasson, Chef du Service Zootechnique de la Colonie, et accepté par M. le Gouverneur général Carde et M. le Gouverneur Terrasson, grâce au sacrifice que va de nouveau consentir la colonie, grâce enfin au zèle et à la compétence du vétérinaire Vincey qui, il faut l'espérer, reviendra bientôt prendre la direction de la bergerie, cet établissement va prendre un nouvel essort, et il est à prévoir que d'ici peu d'années, elle pourra livrer en grand nombre aux éleveurs indigènes, des géniteurs améliorés et acclimatés. Il ne restera plus qu'à faire l'éducation des bergers et des commerçants et nous savons que le Gouverneur général, le Gouverneur du Soudan, et le Chef du Service Zootechnique vont commencer incessamment de s'occuper de cette question.

Nous concluons donc en disant que le mouton à laine de Macina peut-être amélioré, et que l'A. O. F. peut fournir un appoint au ravitaillement en laine de la métropole, mais il ne faut pas s'illusionner et croire les optimistes qui pensent déjà qu'on peut faire du Soudan une vaste bergerie.

Sur le Niger, Juin 1925.

Le Vétérinaire-Major de 2^e classe,

MALFROY.

Vu : *Le Doyen,*

H. ROGER.

Vu : *Le Président,*

BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. LAPIE.

H. - Bibliographie

Archives du Service Zootechnique du Soudan.

Archives du Service de l'Agriculture du Soudan.

Archives de la bergerie d'El Oualadji.

Méniaud : Haut-Sénégal-Niger.

Pierre : L'Elevage en A. O. F.

Malfroy : Monographie du Cercle de Niamey.

Devanelle : Situation de l'élevage et disponibilités en viande de l'A. O. F.

Wilbert : L'Elevage au Haut-Sénégal-Niger.

Yves Henry : Matières premières africaines.

Cours de Zootechnie. — Publications coloniales.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
A. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	1
B. LES MOUTONS DE L'A. O. F.	3
I. Caractères zootechniques :	
a) Mouton du Macina	4
b) Mouton coundoum	5
II. Origine de la race	7
III. Habitat normal	9
IV. Transhumances	16
V. Élevage	19
VI. Exploitation du troupeau	24
a) Viande	25
b) Peaux	25
c) Lait	25
d) Laine { production de la laine	26
{ valeur commerciale de la laine	27
C. AMÉLIORATION DU MOUTON A LAINE.	
I. Historique de la bergerie	36
II. Amélioration en brousse	81
D. AUTRES ZONES POSSIBLES D'ÉLEVAGE	94
E. ESSAI D'INTRODUCTION DE MOUTONS ÉTRANGERS PAR DES PARTICULIERS	100
F. MALADIES DU MOUTON A LAINE	105
G. CONCLUSIONS	114
H. BIBLIOGRAPHIE	123

ANNEXES

	Pages
Carte schématique du Delta Central Nigérien	11
Situation numérique de la bergerie au 1 ^{er} Janvier chaque année de 1907 à 1925	40, 41
Récapitulation des naissances et des morts de 1907 à 1925	42, 43
Courbes des effectifs, naissances et morts de 1907 à 1925	44
Récapitulation des achats, réformes et distributions de moutons de 1907 à 1925	44 bis
Plan de la bergerie de Goubou	49
Observations météorologiques (El Oualadji 1924)	65
Plan de la bergerie d'El Oualadji	67

